









జీవిత చరిత్ర

ప్రపంచమును మార్చిన మనుజులు







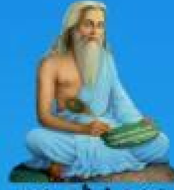
సదాశివ సమారంభాం


గురు దక్షిణామూర్తి


గురు వేదవ్యాస మహర్షి


గురు శుక మహర్షి

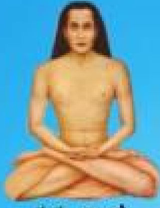

గురు నారద మహర్షి


గురు వాల్మీకి మహర్షి


గురు శ్రీకృష్ణ

శంకరాచార్య మధ్యమాం


గురు దత్తాత్రేయ


గురు బాబాజీ


గురు గౌతమ బుద్ధ


గురు ఆదిశంకరాచార్య

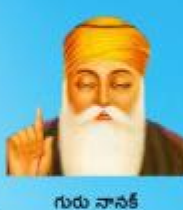

గురు రామానుజాచార్యులు


గురు జ్ఞానేశ్వర్


గురు రవిదాస్


గురు కబీర్ దాస్


గురు చైతన్య మహా ప్రభువు

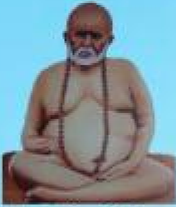

గురు నానక్


గురు రాఘవేంద్ర స్వామి


గురు వీరబ్రహ్మేంద్ర స్వామి


యోగి వేమన

అస్మదాచార్య పర్యంతాం


గురు త్రైలింగ స్వామి


గురు లాహిరి మహాశయ



గురు రామకృష్ణ పరమహంస, అమ్మ శారదాదేవి


గురు వివేకానంద


గురు సాయి బాబా


గురు అరబిందో


గురు రమణ మహర్షి


గురు యోగానంద


గురు భక్తివేదాంత ప్రభుపాద


గురు మళయాళస్వామి


గురు విద్యాప్రకాశానందగిరి


గురు చంద్రశేఖర పరమాచార్య

వందే గురుపరంపరాం..




భారత ప్రభుత్వపు వెబ్ సైట్ - డిజిటల్ లైబ్రరీ అఫ్ ఇండియా

http://www.new.dli.ernet.in

Digital Library of India: Inc ×

www.new.dli.ernet.in

Digital Library of India

Hosted by: Indian Institute of Science, Bangalore in co-operation with
CMU, IIIT-H, NSF, ERNET and MCIT for the Govt. of India and 21 major participating centres.

Home | Vision | Mission | Goals | Benefits | Content Selection | Current Status | People | Funding | Copyright Policy | FAQ | RFP

Books Journals Newspapers
Palm-Leaves (Manuscripts)

Title: Ramayanam
Author:
Year: to
Subject: Any Subject
Language: Telugu
Scanning Centre: Any Centre
Clear | Search

Presentations and Report
Statistics Report
Status Report
Feedback | Suggestions | Problems | Missing links or Books

Click here for PDF collection
DLI MIRROR at IUCAA Data Center PUNE

DLI

For the first time in history, the Digital Library of India is digitizing all the significant works of Mankind.

Click Here to know More about DLI New!

Books	Journals	Newspapers	Manuscripts
• Rashtrapati Bhavan • CMU-Books • Sanskrit • TTD,Tirupathi • Kerala Sahitya Akademi	• INSA	• Times of India • Indian Express • The Hindu • Deccan Herald • Eenadu • Vaartha	• Tamil Heritage Foundation • AnnaUniversity NEW!

Title Beginning with.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Author's Last Name

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Year

1850-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-

Subject

Astrophysics	Biology	Chemistry	Education	Law	Mathematics	Mythology	Religion	For more subjects...

Language

Sanskrit	English	Bengali	Hindi	Kannada	Marathi	Tamil	Telugu	Urdu

అతి విశిష్టం ఈ దానం!

స్వామి వివేకానంద

"దానాలలోకెల్లా ఆధ్యాత్మిక విద్యాదానం చాలా శ్రేష్ఠమైంది! దాని తరువాతిది లౌకిక జ్ఞానదానం, ప్రాణదానం, అన్నదానం" అని వ్యాసమహర్షి చెప్పారు.

మన ఆధ్యాత్మిక జ్ఞానం భారతదేశ హద్దులలో నిలిచి పోకూడదు. లోకమంతటినీ ఆవరించాలి! ఇలా లోకవ్యాప్తమైన ధర్మప్రచారాన్ని మన పూర్వులు చేశారు. హైందవ వేదాంతం ఎన్నడూ ఈ దేశం దాటి పోలేదని చెప్పేవారూ, మతప్రచారార్థం తొలిసారిగా, పరదేశాలకు వెళ్ళిన సన్యాసిని నేనే అని చెప్పేవారూ, తమ జాతిచరిత్ర నెరుగని వారే! ఇలాంటి సంఘటనలు ఎన్నోసార్లు జరిగాయి. అవసరమైనప్పుడల్లా, భారతీయ ఆధ్యాత్మిక జ్ఞానప్రవాహం వెల్లువలా లోకాన్ని ముంచెత్తుతూ వచ్చింది.



రాజకీయ ప్రచారాన్ని రణగొణధ్వనులతో, యోధులతో సాగించవచ్చు. అగ్నిని కురిపించి, కత్తిని ఝళిపించి, లౌకిక జ్ఞానాన్నీ, సంఘనిర్మాణ విజ్ఞానాన్నీ విరివిగా ప్రచారం చేయవచ్చు. కానీ ఆధ్యాత్మిక జ్ఞానదానం కళ్ళకు కనిపించకుండా, చెవులకు వినిపించకుండా కురుస్తూ, రోజా పువ్వుల రాసుల్ని వికసింపజేసే మంచులాగా నిశ్శబ్దంగా జరగవలసి ఉంది. భారతదేశం నిరాడంబరంగా, లోకానికి మళ్ళీ మళ్ళీ చేస్తూ వచ్చిన దానమిదే!

మిత్రులారా! నేను అవలంబించే విధానాన్ని తెలియజేస్తాను వినండి. భారతదేశంలోనూ, ఇతర దేశాల్లోనూ మన పారమార్థిక ధర్మాలను బోధించడానికి తగినవారుగా మన యువకుల్ని తయారు చేయడానికై భారతదేశంలో కొన్ని సంస్థలను నెలకొల్పాలి! ఇప్పుడు మనకు కావలసింది బలిష్ఠులు, జవసంపన్నులు, ఋజువర్తనులు, ఆత్మ విశ్వాసపరులు అయిన యువకులు. అలాంటి వారు నూరుమంది దొరికినా, ప్రపంచం పూర్తిగా పరివర్తన చెందగలుగుతుంది!!

ఇచ్ఛాశక్తి తక్కిన శక్తులన్నిటి కన్నా బలవత్తరమైంది. అది సాక్షాత్తూ భగవంతుని దగ్గరి నుండి వచ్చేదే కాబట్టి దాని ముందు తక్కినదంతా లొంగిపోవలసిందే. నిర్మలం, బలిష్ఠం అయిన 'ఇచ్ఛ' (సంకల్పం) సర్వశక్తిమంతమైంది. దానిలో మీకు విశ్వాసం లేదా? ఉంటే మీ మతంలోని మహోన్నత ధర్మాలను ప్రపంచానికి బోధించడానికై కంకణం కట్టుకోండి. ప్రపంచం ఆ ధర్మాల కోసమై ఎదురుచూస్తోంది. అనేక శతాబ్దాలుగా ప్రజలకు క్షుద్రసిద్ధాంతాలు నేర్పడం జరిగింది. వారు వ్యర్థులని ప్రపంచమంతటా బోధలు జరిగాయి. ఎన్నో శతాబ్దాల నుండి వారు ఈ బోధనల వల్ల భయభ్రాంతులై, పశుప్రాయులైపోతున్నారు. తాము ఆత్మస్వరూపులమనే మాటను వినడానికైనా వారెన్నడూ నోచుకోలేదు. "నీచాతినీచుడిలో కూడా ఆత్మ ఉంది. అది అమృతం, పరమ పవిత్రం, సర్వశక్తిమంతం, సర్వవ్యాపకమైనది" అని వారికి ఆత్మను గురించి చెప్పండి. వారికి ఆత్మవిశ్వాసాన్ని ప్రసాదించండి. ❖

మూలం: శ్రీ రామకృష్ణ ప్రభ - ఫిబ్రవరి 2014

ఆంధ్రప్రదేశ్ సైన్సు అకాడమి ప్రచురణములు-3

ప్రపంచమును మార్చిన మనుజులు

రచన

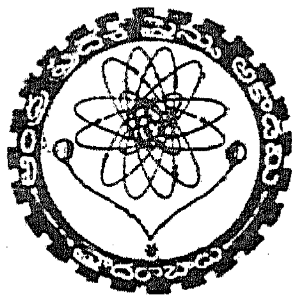
ఈగన్ లార్సెన్

అనువాదకులు

సి. సూర్యనారాయణమూర్తి,

రిటైర్డ్ ప్రిన్సిపాల్, గవర్నమెంటు ట్రైనింగ్ కాలేజి

వరంగల్



ఆంధ్ర ప్రదేశ్ సైన్సు అకాడమి

హైదరాబాదు

సంపాదకీయ పీఠిక

ఆంధ్రభాషలో మహాపురుషుల చరిత్రలు, జీవిత సంగ్రహములు, ఉత్సాహజనకములగు, చారిత్రక సంఘటనలు గల రచనలు ఎక్కువగా లేవు. అందునను విజ్ఞాన శాస్త్రము, లేదా శాస్త్రవిజ్ఞానమును ఏకాగ్రచిత్తతతో అధ్యయనముచేసి, ఆయా ప్రత్యేక శాఖలలో, తమ సహజ బుద్ధికుశలత, పరిశోధనానైపుణ్యము, అద్భుత కల్పనా శక్తులను వినియోగించి ప్రకృతి విజ్ఞానరహస్యముల భేదించి, విజ్ఞాన సూత్రములను నిర్ణయించిగాని, అట్టి రహస్య సూత్రముల మీద ఆధారపడియున్న సాంకేతిక ప్రయోగముల మూలమున మానవ సంఘాభ్యుదయమునకు దోహదమొనర్చినట్టిగాని, మహా మేధావుల జీవితకథలు, వారి బాల్య, యౌవన దశలలో వారు అనుభవించిన కష్టసుఖములను, వారి నిర్విరామ పరిశ్రమ, అసాధారణ ధైర్యసాహసములు వారికృషి సఫలమగుటకు తోడ్పడిన అనుకూల పరిస్థితులు చక్కగ వర్ణించి, లేతమనస్సులలో నూతన విజ్ఞానాభిలాషలు చిగురింపచేయగలిగిన రచనలు చాలతక్కువ.

సైన్సు అకాడమీ వారు తెనిగించి ప్రచురింపతలపెట్టిన విజ్ఞానశాస్త్ర గ్రంథములో "ఈగన్ లార్సన్" రచించిన ఈ పుస్తకము ఒకటి. "ప్రపంచమును మార్చిన మనుజులు" అనగానే బుద్ధుడు, క్రీస్తు, మహమ్మదు, లేదా అలెగ్జాండరు, చెంఘిస్‌ఖాన్, తైమూర్ అనుకొనువారు కొందరుందురు. మరికొందరు కొలంబస్, వాస్కోడిగామా, కుక్కు మొదలయిన వారిని తలంతురు. శాస్త్రాధ్యాపకులు అర్కిమిడిస్, యూక్లిడ్, కొపర్నికస్, గలిలియో, హార్వే, న్యూటన్, ఫారడే, పాశ్చర్ మొదలగు మహాపురుషులను స్మరింతురు. అందుకనే కాబోలు ఈ గ్రంథ రచయిత ఉపశీర్షికగా "కల్పనల పరిశోధనల కథలు" అని చేర్చి, తన దృక్పథమును గ్రంథమందు వర్ణిం

పబడిన ముఖ్యవిషయములను నిర్దేశించియున్నాడు. లారెన్సన్ వ్రాసిన పంద్రెండు సంగ్రహ జీవితములలో మొదటి ఆరు మాత్రము ఇప్పుడు ఈ సంపుటమున ముద్రింపబడినను, ఈ ఆరుగురిలో ప్రతి ఒక్కరు తమ పరిశోధనల వలన మానవ జాతికెల్ల అమూల్యమైన మహోపకార మొనర్చిన వారనుటకు యెట్టి సందేహము లేదు. ఏ ఖండమునకు, ఏ దేశమునకు, ఏ జాతికి చెందిన వారైనను, సర్వమానవసంఘమునకు వారు పూజనీయులు. విశ్వమానవ జీవితములలో అపూర్వమైన అపరిమితమైన సంఘ పరిణామములు, సాంస్కృతిక వికాసములు కలిగించిన కల్పనాబ్రహ్మలు. వీరి జీవితచరిత్రముల చదువుటవలన ఆంధ్ర పాఠకులలో శాస్త్రాభిరుచి, పరిశోధనాభిలాష, ప్రయోగదక్షత, కల్పనాసామర్థ్యము వర్ధిల్లుగాక అని ఆశించుచున్నాను. శాస్త్రవిజ్ఞాన బోధనయందు అనుభవజ్ఞులైన శ్రీ సి. సూర్యనారాయణమూర్తిగారు తెనిగించిన గ్రంథమును అకాడమీ ఆంధ్ర ప్రచురణముల భాషా సంస్కర్తయగు శ్రీ విద్వాన్ సరిపల్లె విశ్వనాథశాస్త్రిగారు సరిచూచినందున ఈ యనువాదము ప్రజల యంగీకారము పొందునని నమ్ముచున్నాము.

ఆంధ్రప్రదేశమున శ్రీ పి. వి. జి. రాజుగారు విద్యాశాఖ, సాంస్కృతిక శాఖలకు మంత్రిగానున్న తరుణమున అంకురించిన మొలక ఈ సైన్సు అకాడమి. మా ప్రార్థన నంగీకరించి వారు వ్రాసి పంపిన తొలిపలుకు, వారికి తత్వశాస్త్రమందెంత ప్రీతియో, శాస్త్ర విజ్ఞానమందును అంత గాఢానురాగమని వ్యక్తపరచుచున్నది. ఈ గ్రంథము అచ్చు వేయుటలో సర్వోదయ ప్రెస్సువారి సహకారమును ప్రశంసనీయము.

ఉగాది కీలకనామ సంవత్సరం, ఇట్లు,

29—3—1968 దండా వెంకటసుబ్బారెడ్డి

తొలిపలుకు

Sri P. V. G. RAJU,
President,
Andhra Pradesh Akademi of Sciences

శాస్త్రవిషయమున మనదేశము చాల వెనుకబడియున్నదని నా యభిప్రాయము. దానిని తొలగించవలెనన్న శాస్త్రముల నభివృద్ధిచేయుట యొక్కటియే మార్గము. ఈ లక్ష్యసాధనయందు జీవప్రకృతులమధ్య వైరుధ్యములేదు. భారతదేశమున అధికసంఖ్యాకులు హిందువులేగనుక వేదాంతబోధనలను పఠించి ధ్యానించుట వారి కర్తవ్యమని వారనుకొనుట సముచితమే. వాస్తవమునకు జీవప్రకృతులొక్కటియే. ఏదైనను భేద కల్పనమున్నచో నయ్యది దృగ్భేదమే.

విశ్వమంతయును పదార్థమేకాగా, అందొక చైతన్యమున్నది. ఇట ముఖ్యముగ పరిష్కరింపవలసిన సమస్య "నిరంతరము ప్రకృతిలో సంభవించుచున్న మార్పునకు ఆధారమేది?" అనునదియే. శాస్త్రదృష్టిలో అచేతనమనునది లేనేలేదు, ప్రకృతి సదా చలించుచునేయున్నది - గతి కలది. ప్రకృతిలో జరుగుచున్న ఈ నిరంతర చలనమునకు ఆధారము తెలిసికొనుటకే - ఆ సమస్యాపరిష్కారమునకే - ప్రపంచమునవెల్లెడల గల శాస్త్రజ్ఞుల పరిశోధనలు, జీవితవిధానములును. కావున వానిని అవగత మొనరించుకొనుట అవసరము.

మానవుల ఆలోచనలు రెండువిధములుగా సాగుచుండును. పదార్థ మును ఆశ్రయించునదొకటి; భావము నాశ్రయించునది రెండవది. శాస్త్ర విషయమున ఈ యుభయభావనలును పొసగును. గణితశాస్త్రజ్ఞుల ఆలో చనా విధానము భావాశ్రయము. రసాయనాదిశాస్త్రజ్ఞుల ఆలోచనా విధానము పదార్థాశ్రయము. అణుభౌతిక శాస్త్రపరిశోధన ప్రయోగములవలన, గణిత భౌతికశాస్త్రముల ఆలోచనావిధానములను, పదార్థాశ్రయముగ మార్చుట కవకాశముకలదు.

పెక్కుభాషలతోగూడిన మన భారతదేశమునందు, ఈ శాస్త్రము లను అర్థముచేసికొనుటయు, వానికి సరియైన వ్యాఖ్యలను రూపొందించు టయు కష్టసాధ్యము, మనదేశము ఆధునికమగుచు, అభివృద్ధి సాధింప వలెనన్న, సామాన్య మానవుడు చదివి సక్రమముగ అర్థము చేసికొన గల్గుటకై, కొన్ని వేలపుస్తకములను భాషాంతరీకరింపవలసియుండును. ప్రస్తుతము పర్యాలోచనమునను్న ఈ గ్రంథము ఈ విధమైన ప్రయత్న మున ఒక ముందడుగు అని నా తలంపు.

పి వి జి రాజు

గ్రంథకర్త పీఠికకు అనువాదము

విజ్ఞానపరిశోధకుల నూతనకల్పనలను గురించి వ్రాయ బూనుటకు కారణము గ్రంథకర్త స్పష్టీకరించ దలచు చున్నాడు. పాఠశాలయందు విజ్ఞాన శాస్త్రము, గణితము, రసాయనిక శాస్త్రము మొదలయిన విషయములలో, తనకు మిక్కిలి తక్కువ గుణములు వచ్చుటయే దీనికి ప్రధాన కారణము. భౌతిక శాస్త్రములుగాని, గణితశాస్త్ర సమస్యలు గాని, రసాయనికశాస్త్ర సూత్రములుగాని ఏవియు అతనికి గ్రాహ్యము కాకుండెను. అవి క్రొత్తగా కనిపెట్టిన వారిని, లేక వాటిని సాంకేతిక సాధనములకుపయోగించిన వారినే గాక, కనీసము వాటిని గ్రాహ్యము చేసికొనిన వారిని గూడ అతడు ఎక్కువగ ప్రశంసించెను. వైజ్ఞానికుని మనసులో గాని, లేక నూతన ఆవిష్కారకుని మనసులోగాని, ఏమి జరుగు చుండునదియును, అతని నూతన కల్పనలు, ఆవి ష్కృతులును ఎట్లు పనిచేయునదియును కనుగొనవలయునని గ్రంథకర్త ఆశించుచుండెను. విజ్ఞాన శూన్యమైన తన మెదడుతో ఆ విషయములను గ్రహించుట కతడు ప్రయ త్నించెను. వాటిని వీలైనంత సులభమార్గమున తనకు స్పష్టపరచుకొనుటలో తనకు వలెనే ఆ సంకటములు కలిగిన ఇతరులకు వాటిని వివరించు పద్ధతిని కనిపెట్టెను.

వైజ్ఞానికుల నూతన కల్పనలను గురించి అతడు వ్రాయ ప్రారంభించుట ఇట్లు సంభవించెను. కాని ఈ విషయమతని నంతగా ఆకర్షించుటకు ప్రత్యేక కారణ మొకటి ఉండెను. ఎక్కువ మంది బాలురవలె అతడును స్వయముగా వైజ్ఞానికుడు కావలయునని కోరెను, కాని సాంకేతిక శిక్షణ లేదు కనుక అట్టి అవకాశము లభించ లేదు. కావున నూతన కల్పన తరువాత శ్రేష్ఠతమమైన పని నూతన కల్పనలను గురించి వ్రాయుటయే కనుక ఆ

పని చేసెను. ఇంతవరకును దాని ఫలితములే ఈ క్రింద నుదహరింపబడిన పుస్తకములు :-

ఇన్వెంటర్స్ కేవల్కేడ్ (Inventors' Cavalcade), ఇన్వెంటర్స్ స్క్రాప్బుక్ (Inventors' Scrap book), స్పాట్లైట్ ఆన్ ఫిల్మ్స్ (Spot light on Films), మరియు మీ ముందుగల ఈ పుస్తకము.

ఈ గ్రంథము వ్రాయుటలో తనను చాల కాలము నుండి బాధించుచుండిన ప్రశ్నలకు సమాధానములను కనుగొనుట కతడు ప్రయత్నించెను. ఒక వైజ్ఞానికుని మనస్సులో ఆలోచనా తరంగములు అద్భుత రీతిగ ఎట్లు పనిచేయును? దానికి సూచన ఎచ్చటినుండి వచ్చును? దానికి చలనమెట్లు ప్రారంభమగును? కాల్పనికుడగుటకు ప్రత్యేక రకమైన భావతరంగములు కావలయునా? ధనమును, కీర్తిని పొందుట కట్టి భావతరంగములు చాలునా?

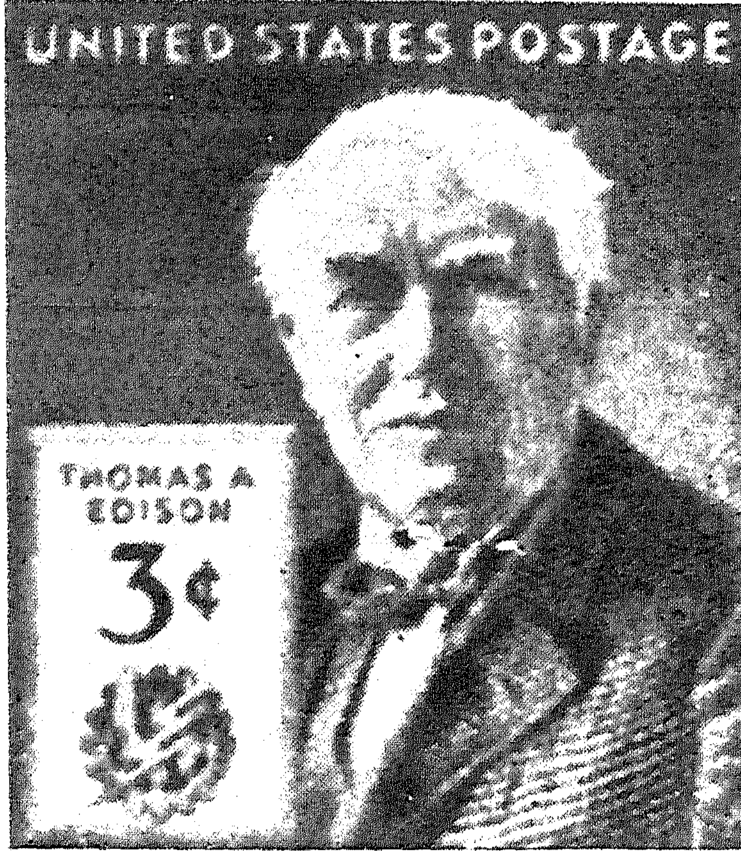
పరిశోధకుల జీవితము లీ ప్రశ్నలలో కొన్నిటికి ప్రత్యుత్తరము లిచ్చును. కల్పనా ప్రతిభను పెంపొందించుటకు, మేధాశక్తి, నిర్విరామ పరిశ్రమలలో ఏది ఎన్నిపాళ్లు వలయునన్న, చతురోక్తి కల్పించినట్టి, ఎడిసన్, విజయమును సాధించినవారిలో ఉత్తమ దృష్టాంతము. భావతరంగములు వెల్లుబికి ప్రవహించినను, విజయము సాధించనిఅత్యాశ్చర్య దృష్టాంతము, ఫ్రీసే-గ్రీనే అనదగును.

విషయానుక్రమణిక

ఛాయాచిత్రముల పట్టిక



అలెగ్జాండరు గ్రాహంబెల్ - 1892 సంవత్సరమున చికాగోలో
టెలిఫోన్ లైనును ఆవిష్కరించుట.



థామస్ ఆల్వా ఎడిసన్ - ఎడిసన్ జన్మదినోత్సవసందర్భమున అతని గౌరవార్థము అమెరికా తపాలా బిళ్ళలను ముద్రించుట



ఫ్రీసే - గ్రీనే - సతీసుత సమేతముగా



చార్లస్ - ఏ - పార్సన్స్



డన్లప్ - వృద్ధావ్యము నందు రాయల్ స్కాటిష్ మ్యూజియంలో ప్రదర్శించుటకై తాను మొదట నిర్మించిన న్యూమాటిక్ సైకిలు టైరును చీల్చుట



గుగ్లియెల్మో మార్కోని

1

అలెగ్జాండర్ గ్రాహమ్ బెల్

(ALEXANDER GRAHAM BELL)

తంతులను పలికించిన మనుజుడు

(The man who made the wires talk)

ప్రియమైన హబ్బార్డ్‌కు,

నేను కాకతాళీయముగా ప్రేషకసాధనముల (Transmitting Instruments) కు సంబంధించిన, ఒక ప్రముఖ నూతన విషయమును కనిపెట్టితిని. బ్యాటరీ సహాయము లేకుండగనే, సిగ్నల్స్ (Signals) పంపుటయందు నేను ఉత్తీర్ణుడ నైతిని. గ్రాహక కొన (Receiving end) యందు కల్పింపబడిన సంగీత స్వరము, ఉచ్ఛ్రతయందును స్థాయి యందునుగూడ, ప్రేషకకొన (Transmitting end) యందు కల్పింపబడు స్వరమునకు, విని కిడిలో, సరిసమానముగా నుండును.

నాకు మీతో చాల విషయములను గురించి మాటలాడ వలసియున్నది. కావున నేను రేపు సాయంత్రము మిమ్ము కలియవత్తును.

తొందరలో,

మీ శ్రేయోభిలాషి,

అ. గ్రాహమ్ బెల్

బోస్టన్ (మాస్)

22వ జూన్, 1875.

పొడుగరి, ధీరుడు, యువకుడు అయిన 'గ్రాహమ్ బెల్', కలము క్రిందపెట్టి కవరు మూసివేసెను. లోలోన నవ్వుకొనుచు, ఒకసారి ఇటు రాగలవా, వాట్సన్, అని పిలచెను. తలుపు తెరుచుకొని వాట్సన్ లోన ప్రవేశించి, "పిలిచితివా బెల్" అనెను.

"ఇంటికి పోవుచు దారిలో ఈ ఉత్తరము పోస్టుచేయుము – చేయగలవా ?"

"తప్పకుండగ" అంటూ వాట్సన్, తన నుదుటి చెమట తుడుచుకొనెను. "బెల్, మనము ఈ రోజంతయు శ్రమపడినాము. నీవుకూడ ఇంటికి వెళ్ళవా ? నీకు విశ్రాంతి అవసరము. శ్రమించి ఆ హక్కును సంపాదించుకొనినావు" అని వుత్తరము తీసికొని 'రేపటిదాకా శలవు' అంటూ తలుపుమూసి వెళ్ళిపోయెను.

తరువాత 28 సంవత్సరముల వయసువాడు. 'అలెగ్జాండర్ గ్రాహమ్‌బెల్', కుసులూడి కదలుచున్న తన పడక కుర్చీలో వెనుకకు ఒదిగి ఏవో ఆలోచనలలో మునిగిపోయెను. ఇంతకూ, ఇది ఒక విజయము 'చిట్టచివరకు విజయమే – నిస్సంశయముగా, నిర్వివాదముగా.' అతడు తన గది నంతయు పరికించి చూచెను. ఇది దుమ్ము, చెత్తతో నిండిన, ఒక చిన్న అంగడికార్యాలయము. ఇది బోస్టన్ నగరములో, ఇరుకు సందులో, ఒక విద్యుత్ పరికరముల అంగడికి మిద్దెమీద ఉన్నది. ఆహా ! ప్రపంచమునంతను మార్చివేయగలదని బెల్ దృఢముగా నమ్మిన నూతన కల్పనకు ఎట్టి అమరిక – ఈ నూతన కల్పనను విన్న ప్రతివ్యక్తి 'కాని కల – కల్ల కల' అనెను. అయినా ఇందు పొరపాటు ఎంతమాత్రమును లేదు. అతడును, అతని సహచరి, విశ్వాసపాత్రుడు అయిన వాట్సన్ – ఈ ఇరువురును కలసి, నేడు మానవ కంఠస్వరము తంతిపై ప్రసరింపచేయగలిగిరి.

అతడు పలుమార్గములు త్రొక్కి, తన జీవితములో, ఈ కీలక స్థానమును చేరుకొనెను. 1847 లో 'బెల్' 'ఎడింబరో'లో జన్మించెను. శబ్దశాస్త్ర నిపుణులు, ఉపాధ్యాయులు అయిన కుటుంబమునకు చెందినవాడు. గత శతాబ్దము పూర్వార్థమున, వారు తమ ఉదరపోషణమునకై చేపట్టిన ఒక అపూర్వ మార్గమిది. అలెగ్జాండరు తన అనుభవము నంతయు, చెవిటివారికి మాటలు నేర్పుటయందే, వినియోగించవలెనని నిశ్చయించుకొనెను. విజ్ఞాన శాస్త్రమున అతడు పరిశ్రమచేసిన భాగమునకు, సాంకేతికముగా, స్వరశారీర శాస్త్రము (Vocal Physiclogy) అని పేరిడెను.

అట్లాంటిక్ మహాసముద్రమున కావలనున్న, 'బోస్టన్' లో అతడు తన బాల్యమును గడపెను. విద్యాభ్యాసము పూర్తి చేయుటకు అనుమతి వడసి తా ప్రేమించిన ఎడింబరో నగరమునకు తిరిగి వచ్చెను. అక్కడ అతడు తన నూతన కల్పనను సూచించు, ఒక నవ్యసాధనమును చూచుట సంభవించెను.

ఎడింబరో విశ్వవిద్యాలయము, విద్యార్థుల ప్రయోజనమునకై ఒక సాధనమును (Gadget) సంపాదించగల్గెను. ఆ పనిముట్టును కనిపెట్టినవాడు దానికి 'టెలిఫోను' అని పేరిడెను. బీదవాడు, రోగపీడితుడు అయిన 'ఫిలిప్‌రాయిస్' అను ఒక జర్మను ఉపాధ్యాయుడు, దీనిని ప్లైవుడ్ (Plywood), తీగెముక్కలతో ఒక విధమైన కుట్టుసూదిని ముఖ్యభాగముగా చేసి సిద్ధపరచెను. దానియందు 'గాల్వానిక్ బ్యాటరీ' నుండి వచ్చు విద్యుత్ తిగలచే, కలుపబడిన రెండుపెట్టె లుండినవి. ఈ రెండు పెట్టెలలో నేదైన నొక పెట్టెలో, ఎవరైన మాటలాడిన లేక పాడిన, వాయించిన, రెండవ పెట్టెలోని కుట్టు సూది, కంపనము నొందుటయే గాక, ఆ మాటలు లేక ఆ సంగీతమును పోలునట్టి ధ్వనులను కల్పించును.

ఈ సాధనము చాల లోపములతో కూడిన దగుటచే సామాన్య ప్రజాదృష్టిని ఆకర్షించి, ఉత్సాహము చేకూర్పలేక

పోయెను. కాని ఎడింబరో విశ్వవిద్యాలయమునందు 'అలెగ్జాండర్ గ్రాహమ్‌బెల్' దానిని చూడగనే, అతనికి దానియందు ఉత్సాహము అతిశయించెను. ఆ కుట్టుసూది ఒకవిధమైన ట్యూనింగ్ ఫోర్కుగా (Tuning fork) పని చేసెనని అతడూహించెను. ఒక్కొక్క స్వరమున కొక్కొక్క ట్యూనింగ్ ఫోర్కు చొప్పున కొన్ని ట్యూనింగ్‌ఫోర్కుల నొకచోట వరుసగా నమర్చి, విద్యుత్ అయస్కాంతములచే, వానిని మధ్య మధ్య నిలుపుచు ఆకర్షింప చేయునట్లు చేయుచు, అవి కంపనము నొందునట్లు ఎందుకు చేయరాదు ?

'వివిధస్థాయిలుగల ట్యూనింగ్ ఫోర్కులు, తమంతట తామే కంపన మొందునట్లుగా ఒక పంక్తిలో నమర్చబడియుండి, ప్రతి ఫోర్కు, ఒక్కొక్కమారు కంపనము నొందునపుడు, విద్యుత్ప్రవాహమును, ఆటంకపరచుచున్నట్లుగా, నాలోనేను ఊహించితిని' అని అతడు తరువాత చెప్పెను. 'ఈ ఆలోచన నాకు స్ఫురించెను. పియానో (Piano) యొక్క కీ (Key) మాదిరిగా, నొక మీటను నొక్కినపుడు, ఈ ఫోర్కులలో నేదైన నొకదానినుండి ఆటంక పరుపబడిన విద్యుత్ ప్రవాహమును, విద్యుత్ అయస్కాంతముల శ్రేణిచే నడుపబడుచున్న పియానో తీగలు, లేక సంగీతవాయిద్యమునందు ప్రవహించు నట్లెందుకు చేయరాదు ? ఒక ప్రదేశము నుండి ఒక మనుజుడు ఈ ట్యూనింగ్ ఫోర్కులను వాయించినపుడు, విద్యుత్ అయస్కాంత పియానో (Electrc-magnetic piano) ద్వారా దూరమున ఒక పట్టణమునందు ఈ సంగీతము వినబడవచ్చును; ఈ యేర్పాటును గురించి నే నెంత ఎక్కువగా నాలోచించిన, అది అంత ఎక్కువ సులభముగా సాధ్యమగునట్లు నాకు తోచెను...

తరువాత 'బెల్' తన యిరువది అయిదవ సంవత్సరమున, బోస్టన్‌లో చెవిటివారికి మాటలాడుట నేర్పు ఉపాధ్యాయుడుగా

కుదిరెను. తన విరామ కాలమునందు 'మ్యూజికల్ టెలిగ్రాఫ్' (Musical Telegraph) మీద ప్రయోగములు సలుపుచుండెను. కాని ప్రయోగములు సల్పుటకు, ధనము కావలసియుండును గదా! కొద్దికాలములోనే అతని దగ్గరనున్న ద్రవ్యము అంతయు, వ్యయ మయిపోయెను.

ఎన్నడును అనుకోనని, ఒక ప్రదేశమునుండి సహాయము లభించెను. ఈ యువక ఆచార్యుడు తన శిష్యురాండ్రలో సౌంద ర్యవతియు, నల్లని నేత్రములుగల మేబెల్ హబ్బార్డ్ (Mabel Hubbard) అను నామెను ప్రేమించెను. ఆమెకు జన్మించినప్పటి నుండియు బ్రహ్మచెవుడు. బోస్టన్‌లోని ప్రతి డాక్టరు, ఆమె ఎన్నటికైనను వినగలుగునను ఆశ లేదని చెప్పిరి. అయిననూ ధన వంతుడును, వ్యాపారస్థుడునగు ఆమె తండ్రి, ఆమెను 'బెల్' వద్దకు అతనియొక్క ప్రత్యేకపద్ధతిచే, ఆమె మాటలాడుట నేర్చుకొనగలుగునేమో యని పంపెను.

డాక్టర్లిచ్చిన అభిప్రాయముతో బెల్ ఏకీభవించలేదు. 'నేను నీవు వినునట్లు, మాటలాడునట్లు చేయగలను.' అని మేబెల్‌కు అతడు వాగ్దానము చేసెను. 'నేను ఎంత బాగుగా వినగలుగుచున్నానో అదేమాదిరిగా నీవుకూడ వినునట్లుగా చేయగలుగు నేదైన వస్తువును నేను క్రొత్తగా కనిపెట్టగలను'. తన మ్యూజికల్ టెలిగ్రాఫ్ యందు మార్పుచేసి, అట్టి సాధనమును అతడు నిర్మింపదలంచెను.

"మిస్టర్ వాట్సన్ దయచేసి యిచటికి రండు"

తన కుమారితకు లభించగల ఎట్టి అవకాశమునైనా కల్పించుటకై 'మిస్టర్ హబ్బార్డ్', 'బెల్'కు అతని ప్రయోగముల కొరకు కావలసిన ధనము నిచ్చెను. మానవ భాషణమును (Human speech) సమకూర్చు శబ్దమును, శబ్ద తరంగములను, 'మేబెల్' చూచుటకు వీలుకలుగునట్లు చేయు యంత్రమును నిర్మించి, ఆమెకు

సహాయము చేయవలెననుట, ఆ యువక శాస్త్రజ్ఞుని, మొదటి ఉద్దేశ్యమైయుండెను.

అతడు తన పనిని నిర్వహించుటకై అవలంబించిన పద్ధతి, చాల మందికి, అతి వికృతమైనదిగా తోచెడిది. ఒక చచ్చినమనిషి పుఱ్ఱెనుండి కోయబడిన, మానవుని చెవిలోపలి భాగమును తీసికొనెను. కర్ణభేరికి (ear - drum), ఒక చులుకని వేణువును (రెల్లు) (light reed) తగిలించెను. రెండవ కొనను పొగచూరిన గాజుపలకకు ఆనించి యుంచెను. అతడు చనిపోయినవాని చెవిలో శబ్దము చేయగా, కర్ణభేరి ఆ వేణువును కంపింపచేయుటయేగాక పొగచూరిన గాజుపలకమీద వంకరటింకర గీతలు కూడ పడునట్లు చేసెను. వివిధములైన శబ్దములకు వివిధములైన వంకరటింకర గీతలు పడెను.

కొద్ది కాలములోనే అతడు ఈ మార్గము నిరుపయోగము అని గ్రహించెను. పొగచూరిన గాజుపలకమీద పడిన వంకరగీతలు, పాపము 'మేబెల్'కు ఏమియు నుపకరించలేదు. ఆ వికృతమైన మృత మానవుని చెవికి, తన ప్రయోగమునకు కావలసినంత స్పందన శక్తి లేకుండెను. కావున అతడు విద్యుత్తుతో తానే, ఒక కృత్రిమ చెవిని నిర్మింప నిశ్చయించెను. అతనికి కలిగిన పెక్కు అపజయములవలన, తనకు విద్యుత్‌ను గురించి ఏమియు తెలియదనియే గ్రహించి, దానిని క్రమబద్ధముగా నభ్యసింప మొదలిడెను.

ఒకటి రెండు సంవత్సరములవరకు, అతడు, తన సమకాలపు పరిశోధకులు, వైజ్ఞానికులచే సూచింపబడిన వేలకొలది ప్రయోగములను పునఃపరిశీలన మొనరించెను. అందులో ముఖ్యముగా జర్మనుదేశపు భౌతికశాస్త్రవేత్త హెల్మ్‌హోల్ట్జ్ (Helmholtz) చేసిన ప్రయోగములను పరిశీలించెను. హెల్మ్‌హోల్ట్జ్ ఆప్టిక్స్ (Optics), ఎకాస్టిక్స్ (Acoustics) లోని రహస్యములను కనుగొనుటకై దీర్ఘ పరిశోధనలు సల్పియుండెను.

1873 వ సంవత్సరము, నవంబరునెలలో, బెల్ తాను కలలు గనుచున్న, కృత్రిమ చెవిని నిర్మింప ప్రారంభించెను. శాశ్వత అయస్కాంతము చుట్టును ఒకతీగెచుట్ట (coil of wire) నుంచి, ఆ అయస్కాంతము దగ్గర ఒక యినుప పొరను కంపింప చేసిన యెడల, ఆ తీగెచుట్టలోనికి విద్యుత్ ప్రేరేపింపబడును. ఈ విధముగా మానవ కంఠధ్వని, సంగీతము లేక యితర ధ్వనులచే గాలిలో ఉద్భవింపచేయబడిన కంపనములను, మారుచుండు విద్యుత్ప్రవాహము (varying electric current) లోనికి మార్చవచ్చును.

ఈ క్రొత్త విషయమును కనుగొనిన తరువాత, తన యుద్దేశ్యమును సాధించుటకు ఒకే ఒకమెట్టు మిగిలినది. ఆ యుద్దేశ్యమేమనగా, విద్యుత్ తీగెయొక్క ఆవలికొనయందు ఈ శబ్దములనే యింకొక అయస్కాంతమునందు విద్యుత్ప్రవాహము పోవునట్లు చేయుటచే, పునరుద్భవింప చేయవచ్చును. ఆ అయస్కాంతము పొరను ఆకర్షించి, విద్యుత్ప్రవాహముయొక్క మార్పులకు సరి సమానముగా, దానిని కంపన మొందునట్లు చేయును. మరియు ఈ కంపనములు వినే మానవుడు ఆ శబ్దములు, మాటలు, సంగీతము, వివిధములైన స్వరములు గ్రహించగలుగును.

ఈ మహోన్నత దృశ్యము 'బెల్'కు స్ఫురించినప్పటినుండియు అతడు 'ఎలక్ట్రిక్ పియానో' ను మరియు 'వాక్కు - దర్శన ఉపకరణము' ('speech - vision' apparatus) మాటయే మరచిపోయెను. టెలిఫోను విషయమే అతని మనసున నాటుకొనిపోయెను. 'ఫిలిప్‌రాయిస్' యుపయోగించిన 'టెలిఫోను' అను పదమునే అతడుకూడ అనుసరించెను.

ఇంతకుముందు ఎవరును త్రొక్కని మార్గమున, అతడు తన సహచరి 'థామస్ వాట్సన్' తో అడ్డంకులు తప్పించుకొనుచు నడువసాగెను. అతని కెదురైన కష్టములు చాల ప్రబలమైనవేకాని

అతని ప్రయోగములు క్రమేణ ఉన్నతస్థాయికి పోసాగినవి. ముందడుగు వేయుటకు పూర్వమే, ప్రతి విషయమును బాగుగ ఆలోచించి శోధించిన తరువాతనే, దానిని అంగీకరించుటయో లేక నిరాకరించుటయో జరుగవలెను. ఉదాహరణముగా వివిధ భాగములకు కావలసిన పదార్థములు, ఉపయోగించుటకు ఎటువంటి విద్యుత్ ప్రవాహము కావలయును, ప్రయోగ యంత్రముయొక్క ప్రేషక గ్రాహక కొనలయం దుపయోగింపవలసిన పొర ఎట్టిది, మున్నగునవి.

ఎన్నియోసారులు ఫలితములు శూన్యములు, హృదయ విదారకములుగా నుండినవి. అన్నిటికన్న శోచనీయమైనది, బహుశః, అతనికి ఎక్కడినుండియు, ఎట్టి ప్రోత్సాహము, లభింపక పోవుటయే.

'టెలిఫోను' ద్వారా మానవుని కంఠధ్వనిని ప్రసారముచేయు అభిప్రాయమును ఎగతాళి చేయుదురేమోయను భయముచే, నేనెవ్వరికిని ఈ నాయత్నమును గురించి చెప్పలేదు'. అని తరువాత అతడు వ్రాసెను. అతడు 'మేబెల్'ను వివాహము చేసికొనుటకు ఒప్పుకొనుటచే, అతనికి కాబోవు మామగారు, 'హబ్బార్డు' కూడ ఇది అంతయు 'పిచ్చికల' అనెను.

ఇంతలో, మరువరాని 1875 సంవత్సరము జూన్ 2వ తేది వచ్చెను. 'బెల్'గాని వాట్సన్‌గాని తాము విరామము లేకుండా చేయు ప్రయోగముల వలన ఆ వేసవి మధ్యాహ్నము అద్భుతమైన ఫలితము లభించుననుకొనలేదు. బెల్ తన రెండు కార్యాలయపు గదులలో మూడేసి ప్రేషక, గ్రాహక యంత్రములను అమర్చెను. అవతలి గదిలో టెలిగ్రాఫ్ కీలకము (Key) ను అదిమి విద్యుద్వలయము (circuit) ను పూర్తిచేసినపుడు, తాను, వాట్సన్ తమ సాధనముల కేమగునో కనిపెట్టియుండుటకు తగిన యేర్పాట్లు చేసికొనిరి. అప్పుడు విద్యుత్ అయస్కాంతము కొనలకు, ఆర్మెచూర్సుగా

(కలుపునవిగా) పనిచేయుచున్న మెత్తని యినుపబిళ్ళలు, బాగుగా కంపింపబడినట్లూహించగలిగిరి. వానిని అయస్కాంతములకు చాల దగ్గరగా నమర్చవలసి వచ్చెను. అవి పలుమారులు అయస్కాంతములకు అతుకుకొని పోవుచుండ, బెల్‌గాని, వాట్సన్‌గాని వ్రేలితో వానిని వేరు చేయవలసి వచ్చెడిది.

ఈ ప్రయోగమున, మధ్యలో ఒక సంఘటన జరిగెను. 'బెల్' తన కీలకమును అదిమెను. వాట్సన్ అవతలి గదినుండి బిగ్గరగా నరచెను. 'మిష్టర్ బెల్' ఒక్కక్షణము ఆగుము. ఆ బిళ్ళ తిరిగి అతుకుకొని పోయినది.'

'అటులయిన దానిని విడదీయుము' అని బెల్ తిరిగి కేకవైచెను. వాట్సన్ అట్లుచేసెను. బెల్ గ్రాహకమును పరిశీలించుట తటస్థించెను. అకస్మాత్తుగా అతని నేత్రములు వికసించెను. కీలకము అదుమకయే ఆ గ్రాహకము కంపన మొందుచున్నట్లు కనుపించెను.

'వాట్సన్ ఆ బిళ్ళను మరల లాగుము' అని అతడు అరచెను. వాట్సన్ తిరిగి లాగగా, అ గ్రాహకముయొక్క బిళ్ళ మరొకసారి కొద్ది కాలమువరకు కంపనము జెందెను.' 'ఊడబెరుకుచు పొమ్ము' మాటిమాటికి ఊడబెరుకుచు పొమ్ము. బెల్ తన చెవిని గ్రాహకమువద్ద నుంచెను. నిస్సందేహముగా, ఊడబెరికిన ప్రతి పర్యాయమును అతడు సంగీత స్వరము (musical note) వినెను.

ఈ అస్పష్టమైన ధ్వని, బెల్‌కు తప్ప ఇంకెవ్వరికిని స్ఫురించదు. కాని 'బెల్' కు తక్షణమే అది పూర్తిగా అర్థమయ్యెను. మూడు సంవత్సరముల నుండియు అతడు తంటాలు పడుచున్న ఒక గొప్ప సమస్యకు, అది సమాధానము. విద్యుత్తంతి ధ్వని కంపనములను గ్రహించి, పంపగలదనుటకది నిదర్శనము.

'ఆ రోజు చాలసేపటివరకు బెల్ల ఊడబెరకుట, దానివలన కలుగు ఫలితమును పరిశీలించుటయే తప్ప, ఏ పనియు జరుగలేదు.' అని బెల్ తరువాత వ్రాసెను. అనుకొనకుండా అతనికి క్రొత్త సాంకేతిక వలయమునందొక ఇరుకుసందు అగపడెను. అతడు తన సూక్ష్మబుద్ధిచేత, జయమును సాధించు రాజమార్గమునకు, అది పోవునని గ్రహించెను. విద్యుత్ శాస్త్రమునందు కడు సహనముతో దీర్ఘకాలము చేసిన, విద్యాకృషి వలననే, అతడు ఈ పరిస్థితిని క్షణములో గ్రహింపగలిగెను.

ఒక వారము రోజులు ముందు మాత్రమే తన తలిదండ్రులకు 'నా కాలమును అనుక్షణము విద్యుత్తు మరియు దాని ప్రయోగములను చదువుట, పరిశీలించుటయందే వినియోగించుచున్నాను.' అని అతడు వ్రాసియుండెను. 'విషయము విస్తృతమగుచున్నది. నేను ఊహించినదానికన్న చాల సమీపముగా, మానవుని ధ్వనిని ప్రేషణము (**transmission**) చేయవచ్చునని నేను భావించుచున్నాను.'

ఆ రాత్రి 'మిస్టర్ హబ్బార్డ్'కు ఉత్తరమును వ్రాయుటకై కూర్చుండెను. వివాదాస్పదమగు 'టెలిఫోను' అను పదమును అతడు బహు జాగరూకతతో వదలివేసెను. కాని మరునాడు తనకు, కాబోవు మామగారిని చూచినపుడు తన ఉత్సాహమును అణచిపెట్టుకొనలేకపోయెను.

'మిస్టర్ హబ్బార్డ్! ఆ వస్తువు యింతవరకు ఏపని చేయజాలదని నేనెరుగుదును. అది మాటలాడలేదు లేక పాడలేదు లేక ఆడలేదు కాని అది ఆ విధముగా ఉండుట కొన్ని వారములవరకు మాత్రమే, అని మీరు తప్పక నమ్మవలయును. ముఖ్య విషయమేమన ఎడతెగని విద్యుత్ప్రవాహముయొక్క సంపూర్ణ విద్యుద్వలయముచే కంపనములను ప్రసారము చేయు మార్గమును నేను కనుగొనినాను. మొట్టమొదట ఈ కంపనములు మానవుని నోటితో

గాని లేక ఆర్గన్ (organ) గొట్టముతోగాని కల్పించవచ్చును. దేనిచే కల్పించినా ఒకటే, నేను టెలిఫోనుకు అనుకూలించే, ప్రేషక గ్రాహక పరికరమును సమకూర్చుటకు పని చేయబోవుచున్నాను.'

మిస్టర్ హబ్బర్డ్ అమితోత్సాహముగల యువకునివైపు చూచి, చిరునవ్వు నవ్వెను. 'సరే మంచిది. నీ ప్రయత్నమును సాగించుము. పేటెంటు (patent) ఆఫీసుకొరకు వివరణము (specification) సిద్ధమైన తరువాత నాకు తెలుపుము. నేను దానికి తగుసహాయము చేయగలను.'

కొన్ని నెలలవరకు 'బెల్', 'వాట్సన్' చాల కష్టపడి పని చేసిరి. అన్నివిధములైన శబ్దములను ప్రేషకము (transmitter) లో విద్యుత్ తరంగముల (electric undulations) లోనికి మార్చి, మరల గ్రాహకమున ఈ విద్యుత్ తరంగములను శబ్దములలోనికి మార్చు సమర్థతగల, పొర (membrane) ను గలిగినట్టి టెలిఫోనును నిర్మింపవలయునని వారు నిశ్చయించుకొనిరి.

1876 సంవత్సరము జనవరి నెలలో ఒకరోజున వారు తమ కడపటి మాదిరి (model) యొక్క ప్రసార యంత్రమును ఒకమిద్దె మీదను, గ్రాహకమును క్రింది భాగములో నున్న దుకాణము వెనుక గదియందును అమర్చిరి. మొట్టమొదట బెల్ ఆ సాధనము నందు పలికిన ఈ క్రింది పలుకులు ఆనాటినుండి చాల ప్రఖ్యాతి జెందినవి.

'మిస్టర్ వాట్సన్, దయచేసి యిక్కడికి రండు. మీతో పని యున్నది.' ఒక నిముషములో 'టామ్‌వాట్సన్' వచ్చి అతని యధికారి ముందు నిలచెను. అతనికీ వార్త చేరినదనుట కిదియే నిదర్శనము. 'నేను మీ మాటలు వినగలిగితిని' అని యతడు దరచెను. 'నేను మీ మాటలు వినగలిగితిని, అది పని చేయును.'

'ఎంత ఆశ్చర్యము; అది మాటలాడుచున్నది' అని చక్రవర్తి అనెను. బెల్‌యొక్క ఈ నూతన కల్పనకు, స్వామ్యాధికారము, త్వరలో మిస్టర్ హబ్బార్డ్ సంపాదించి పెట్టెను. ఆయువక ఆచార్యుడు, తన యిరువది తొమ్మిదవ జన్మదినమున దీని పేటెంటును పొందెను. ఆ కాలములో క్రొత్త విషయములను కనిపెట్టిన వారికి తగిన అనుభవము లేకపోవుటయో, తమకు తగిన సహాయము చేయగల ధనికులను ఎన్నుకొనలేకపోవుటయో, లేక నిర్దాక్షిణ్యముగ తమ స్వలాభమున కుపయోగించుకొనువారి చేతులలో పడుటయో, జరుగుచుండెడిది. అట్లు కాక, తాను క్రొత్తగా కనిపెట్టిన సాధనమునకు సంబంధించిన చట్టబద్ధమగునట్టియు, వ్యాపారసంబంధమగునట్టియు విషయములను జాగరూకతతో చూచుకొనుటకు, సత్యవంతుడును, దూరదృష్టి గలవాడును నగు నొక వ్యాపారస్థుడు, చెంత నుండుటచే బెల్ చాల అదృష్టవంతుడు.

ఆ వేసవికాలములో, ఫిలడల్ఫియాలో జరుగబోవు 'అంతర్జాతీయ శతవార్షిక వస్తు ప్రదర్శనమునకు' (International centennial exhibition) ఆటెలిఫోనును పంపవలసినదిగా 'మిస్టర్ హబ్బార్డ్' సూచించెను. 'కాని అదియిప్పటికి చాల యసంపూర్తి స్థితిలో నున్నది.' అని బెల్ అంగీకరించలేదు. 'ఇంకను ఆరు వారముల వ్యవధి యున్నది. అంతలో దానిని పూర్తి చేయుము. అని హబ్బార్డ్ సమాధానమిచ్చెను.

ఆ వస్తు ప్రదర్శనశాల కొరకు బెల్ ముఖ్యముగా మూడు సాధనములను అనగా రెండు టెలిఫోన్లు, చేతి ఫోనులతో జతపరుపబడి, బాగుగా నలంకరింపబడిన మాటలాడు గొట్టములతో, ఒక యినుపపెట్టె గ్రాహకము నిర్మించెను. అవి ఒక చిన్న బల్లమీద నమర్చబడినవి. ఎవరైన తన నూతన కల్పనను గురించి తెలిసికొనదలచి ప్రశ్నలడిగిన యెడల వారికి వివరించుటకై బెల్ ఆ బల్ల దగ్గరనే ప్రారంభ దినమున నిలచియుండెను.

కాని ఎవరును దాని మీద సరియైన ఆసక్తి చూపలేదు. ఆ బల్ల ప్రక్కనుండి ఒకరి వెనుక మరొకరు జనులు ఎడతెగకుండ నిలుచుండి పోవుచుండిరి కాని అందులో ఒకరైనను ఆ సాధనము మీదగాని లేక పొడుగైన, నల్లని ప్రక్క మీసములు గల, తన నెత్తిమీదయున్న పట్టుహేటును వ్రేలితో అధైర్యముగా తడుము కొను, పాలిపోయియున్న ఆ యువకుని వైపుగాని చూడలేదు.

అదేవిధముగా రెండురోజులు గడచిపోయినవి. 'బెల్' బోస్టన్ లోని తన యింటికి వెళ్లుటకును, తన టెలిఫోనును తన వెంట తీసికొని పోవుటకును నిశ్చయించుకొనెను. కనీసము మొదటి ఆది వారమువరకైనను ఉండుమని 'హబ్బార్డ్' నచ్చచెప్పెను. చాల మంది ముఖ్య అతిథులు ప్రదర్శనశాలను చూచుటకు రావలసి యుండిరి. అందులో ముఖ్యులు 'బ్రెజిల్' చక్రవర్తి, చక్రవర్తిని, అమెరికా శాస్త్రజ్ఞుడు ప్రొఫెసరు హెన్రీ (Henry) (విద్యుత్ గంటను కనిపెట్టినవాడు), మరియు బ్రిటిష్ శాస్త్రజ్ఞుడు సర్ విలియమ్ థామ్సన్ (Sir William Thompson) తరువాత లార్డ్ కెల్విన్ (రిఫ్రిజరేటరును కనిపెట్టినవాడు) ఇంతియేగాక ప్రదర్శనశాలలో అన్ని వస్తుశాలలకు ప్రదర్శనశాలయొక్క జడ్జీలు వెళ్ళి, క్రొత్తగా కనిపెట్టబడిన వస్తువులను పరీక్షింతురు.

కాని ఏ సంఘటన లేకుండగనే, వస్తుప్రదర్శనశాల మొదటి రెండురోజుల మాదిరిగానే ఆ ఆదివారముకూడ గడచెను. టెలిఫోన్లు ఉంచబడిన ఈ చిన్నబల్ల దగ్గరకు చిట్టచివరకు జడ్జీలు వచ్చువరకు సాయంత్రము ఏడుగంటల కాలమయ్యెను. ప్రతి వ్యక్తియు అలసి పోయినట్లుగను, ఆ రోజుయొక్క వేడిమిచే డస్సిపోయినట్లుగ కాను పించెను. ఆ జడ్జీలలో నొకడు కూర్చుండి, హేండ్ ఫోనును లేవ నెత్తెను. బెల్‌యొక్క ఉద్రేకపూరిత వ్యాఖ్యానము అర్థము చేసికొన కుండగనే దానివైపు చూచెను. మిగిలిన జడ్జీలు అంతకుముందే దాని సమీపములో నున్న వస్తుశాలకు పోయిరి.

బ్రేజిల్ చక్రవర్తి పెడ్రో II, అతని వెంబడి వచ్చినవారు అందరు ఈ సమయముననే హాలులోనికి వచ్చిరి. డామ్ పెడ్రో ఒక బల్లనుండి మరొక బల్లవద్దకు త్వరగా వెళ్ళెను. హఠాత్తుగా అతడు చేతులు చాచి అలెగ్జాండరు గ్రాహమ్ బెల్ వైపునకు నడచెను. 'నా ప్రియమైన ప్రొఫెసరు, మిమ్ము మరల చూడగలుగుట చాల సంతోషము.'

ఒక క్షణమువరకు బెల్ నిశ్చేష్టుడయ్యెను. అతడంతకు పూర్వము చక్రవర్తితో కలిసెనేమో స్ఫురణకు తెచ్చుకొనలేక పోయెను. అప్పుడతనికి మెఱుపువలె ఆ సంఘటన స్ఫురించెను. కొన్ని సంవత్సరముల క్రిందట దక్షిణ అమెరికా ప్రభువొకడు బోస్టన్ విశ్వవిద్యాలయములో బెల్ యొక్క భాషణ నేర్పు తరగతుల (Speech classes) ను సందర్శించెను. అతడు తన పేరు కాంటెడి ఆల్కంటారా (Contede Alcantara) అని తెలిపెను. అప్పుడు సంయుక్త రాష్ట్రములో ప్రచ్ఛన్నముగ ప్రయాణము చేసిన యతడు చక్రవర్తియే యని బెల్ యిప్పుడు తెలిసికొనెను.

తక్షణమే ఆ చిన్నబల్ల చుట్టునున్న వాతావరణము మారి పోయెను. ఈ ప్రొఫెసరు కనిపెట్టిన క్రొత్త విషయమును డామ్ పెడ్రో తెలిసికొనగోరెను. అతనికి రిసీవరు గొట్టము నొకదాని నిచ్చి చెవిదగ్గర నుంచుకొనమని బెల్ చెప్పెను. ఆ హాలునకు రెండవ వైపున బెల్ రెండవ టెలిఫోనును, త్వరగా అమర్చబడిన తీగెలకు తగిలించెను అప్పుడు అతడు ఆ సాధనముయొక్క చిన్న బాకా (trumpet) లో మాటలాడెను. 'అయ్యా! మీరు నన్ను వినగలరా? మాటలాడుచున్నది ప్రొఫెసరు బెల్' బల్లదగ్గిర కూర్చున్న కుర్చీ నుండి చక్రవర్తి పైకి దుమికెను. అమితాశ్చర్యముతో తన చేతిలో నున్న వినే గొట్టము (hearing tube) వైపు చూచెను. 'ఎంత విచిత్రము! ఈ వస్తువు మాటలాడుచున్నది.' అని యతడఱచెను.

ఈ ఘడియనుండి టెలిఫోను వస్తు ప్రదర్శనశాలలో నొక విధమైన సంచలనము కలిగించెను. ప్రొఫెసరు హెన్రీ దానిని పరీక్షించుచు కొన్ని గంటలు గడపెను. ప్రదర్శనశాలయొక్క యితర జడ్జీలు దీనిని గురించి ఏమి చెప్పుదురో తెలిసికొనగోరెను. 'ఈ టెలిఫోను యింతవరకు టెలిగ్రాఫ్ సాధించిన దానికన్న గొప్ప యద్భుతమైనదిగా జడ్జీలచే నిర్ణయింపబడినది. ఈ నూతన సాధనము యింకను శైశవావస్థయందే యున్నది. ఇంకను అభివృద్ధికి చాల యవకాశము లున్నవి' అని అతడు చెప్పెను.

అప్పుడు సర్ విలియమ్ థామ్సన్ ఆ రంగము పైకి వచ్చెను. అతడు తన వెంట తన భార్యను కూడ తీసికొని వచ్చెను. ఆ దంపతు లిరువురు తీగెయొక్క యొక కొననుండి మరొక కొనకు, చిత్రమైన యొక క్రొత్త ఆటవస్తువును పొందిన యిద్దరు పిల్లల మాదిరిగా పరుగెత్తుచుండిరి. సర్ విలియమ్ ఈ విధముగ చెప్పెను.

'నేను చాల వాక్యములను స్పష్టముగా వినగలిగితిని. మొదలు సాధారణమైన విడి విడి ప్రత్యయములను, తరువాత వార్తా పత్రికనుండి వాక్యములను ... నేను చాల చకితుడనై, సంతోషించి నానని వేరే చెప్పనక్కరలేదు. ఇదే మాదిరిగా నితరులుకూడ ... ఇది యింటిలో తయారుచేయబడిన సామాన్య పరికరములచే సిద్ధము చేయబడినది. ఇంతకన్న వృద్ధిపొందిన పథకములచేతను మరియు ఎక్కువ శక్తిగల ఉపకరణము (Apparatus) చేతను, మానవ కంఠధ్వనిని, మాటలాడిన మాటను విద్యుత్ తీగెద్వారా కొన్ని వందలమైళ్ళ దూరమున నున్న చెవికి వినబడునట్లుగా చేయు సాధనమును బెల్ సిద్ధపరుపగలడని మనమందరము దృఢ నమ్మకముతో ఎదురుచూడవచ్చును.'

మొదటి బ్రాడ్‌కాస్టు (Broadcast)

ఇంతటి ప్రోత్సాహకరమగు వార్తలున్నను, ప్రదర్శనశాలకు బైట సామాన్యజనము ఈ టెలిఫోను యందెక్కువ ఆసక్తిని చూప

రై రి. విజ్ఞాన శాస్త్రీయ పత్రికలు దానిని గురించి చర్చించినవి కాని సామాన్య మానవుడు ఈ నూతన సాధనముయొక్క ప్రభావము తన జీవితముపై నెట్లుండునో లేక దానివలన తన కెట్టి లాభము కలుగునో, గ్రహింపజాల డయ్యెను.

అమెరికా దేశస్థులకు టెలిఫోనును గురించి తెలుపుటకై బెల్, హబ్బార్డ్ మరియు వాట్సన్ కొన్ని బహిరంగ ప్రదర్శనలను జరుప నిశ్చయించిరి. బోస్టన్ మరియు సేలెమ్ (Salem) మధ్య ఒక ప్రసారతీగె అమర్పబడెను. సేలెమ్‌నుండి బెల్ తన ఉపకరణమును గురించి ఉపన్యాసము లిచ్చుచుండెను. బోస్టన్ నుండి వాట్సన్ కొన్ని సంగీత వాయిద్యములను వాయించుచుండెను లేక తనకు చేతనైనట్లుగా సంగీతము వినిపించెను. ఈ ఉపన్యాసము చాల విజయవంతమగుటయే గాక, 85 డాలర్లు పొందగలిగెను. దీనినే వాట్సన్ తన చరిత్రలో ఈ విధముగా వ్రాసియుంచెను. 'మోహావేశపరుడైన యువకుడు టెలిఫోనుయొక్క అందమైన చిన్న వెండి మాదిరిని తన పిల్లకిచ్చుటకై వ్యయము చేసెను.' సేలెము నుండి యిచ్చిన యుపన్యాసమే, వాస్తవముగా మొదటి ప్రసారమై యున్నది.

1877 సంవత్సరము ఆగస్టునెలలో మోహావేశపరుడైన యువకుడు 'మేబెల్'ను పెండ్లాడెను. వారిద్దరు తమతో ఒక జత టెలిఫోన్లు తీసికొని విలాసయాత్రగా యింగ్లాండు దేశమునకు బయలుదేరిరి. అచ్చట ఈ కాల్పనికుడు (inventor) తన అభిప్రాయమును బాగుగా ప్రచారముచేయ సమర్థుడని నిరూపించెను. చెరువులలో మునిగి యున్న డైవర్ల (divers) తో సంభాషణలు యేర్పాటు చేసెను. విద్యావంతుల సభలలో నుపన్యసించెను. విక్టోరియారాణి ముందు తన టెలిఫోనును ప్రదర్శించెను. వైట్ ద్వీపము (Isle of Wight)

మీద ఓస్‌బారన్ హౌజ్ (Osborne House) మరియు ఓస్‌బారన్ కాటేజి (Osborne Cottage) మధ్య వార్తలను పంపుట కేర్పాటు చేయబడెను. రాణికి ఈ క్రొత్త సాధనము మీద మక్కువ ఎక్కువయ్యెను. దీని ఫలితముగా ఓస్‌బారన్ హౌజ్‌ను కౌస్ (Cowes), సౌత్‌ఏమ్టన్ (Southampton) మరియు లండనులతో కలుపబడెను. సౌత్‌ఏమ్టన్‌లోని బాకాయొక్క ధ్వని ఓస్‌బారన్ హౌస్‌లో స్పష్టముగా వినబడుచుండెను. రాణి లండను నుండి ఆర్గన్ వాయిద్యము (Organ recital) వినెను.

ఒక వారము తరువాత ప్రజాసభ (House of Commons) గ్యాలరీలో, బెల్ ఒక టెలిఫోను నమర్చెను. చరిత్రలో మొట్ట మొదట పార్లమెంటులోని చర్చయొక్క కొంత భాగము, ఫ్లీట్ స్ట్రీటు (Fleet street) వార్తాపత్రిక కార్యాలయములోని ఒక స్టెనోగ్రాఫర్ కు (Stenographer) చెప్పి వ్రాయించబడెను. అది మరునాడుదయము ప్రచురింపబడెను.

లండను టెలిగ్రాఫ్ ఆఫీసుయొక్క చీఫ్ యింజనీయరు, జర్మను ముఖ్యపట్టణమును చూచుటకు వచ్చినపుడు తన వెంట తీసికొని వచ్చిన ఒక జత టెలిఫోన్లతో, 1877 వ సంవత్సరము, నవంబరు నెలలో, బర్లిన్‌లో మొకటి స్థిర టెలిఫోను లైను స్థాపింపబడెను. అప్పటివరకు బెల్ పేటెంటుకొరకు జర్మనీ దేశములో దరఖాస్తు పెట్టుకొనకపోవుటచే లాభము పొందవలచి, లైసెన్సు లేకుండా టెలిఫోన్లను ఎక్కువ సంఖ్యలో సిమెన్సు (Siemens) అను ఒక జర్మను పారిశ్రామికుడు నిర్మింప మొదలుపెట్టెను. అవి ఆటవస్తువుల కన్న కొంచెము మెరుగుగా నుండెడివి. ఒక గదినుండి ప్రక్కగది వరకు మాటలాడుకొనుటకు మాత్రమే తగియుండెడివి కాని బర్లిన్ దేశస్థులు ఈ నూతన కల్పనయందు పిచ్చిప్రేమను చూపిరి.

అమెరికాకు 1878 వ సంవత్సరములో, బెల్ ఆలస్యముగా తిరిగి వచ్చినపుడు పరిస్థితులు చాల వేగముగా మార్పు చెందినట్లు

గమనించెను. అన్నిటికన్న ముఖ్యమైన అభివృద్ధి, టెలిఫోను ఎక్స్చేంజి సిస్టమ్ (Telephone exchange system) యొక్క ప్రారంభమే. అది లేకున్న టెలిఫోనుతో సంబంధ మేర్పరచుకొన దలచిన వారికి, ఒక చందాదారునుండి మరియొక చందాదారునకు ప్రత్యేకముగా తీగెలు వేసికొనుటకు చాల ఖర్చు పెట్టవలసి వచ్చెడిది. అప్పుడు టెలిఫోను భాగ్యవంతులవరకే అధిక వ్యయముతో గూడిన భోగముగా నుండెడిది. ఈ ఎక్స్చేంజి సిస్టమ్ అందరికిని టెలిఫోను అందుబాటులో నుండునట్లు చేసినది.

బ్రూక్లిన్ హైట్స్, న్యూజెర్సీ (Brooklyn Heights, New Jersey) వద్ద అమెరికన్ డిస్ట్రిక్ట్ టెలిగ్రాఫ్‌యొక్క నూర్గురు చందాదారుల కొరకు ఏర్పాటు చేయబడిన, ఒక విధమైన కేంద్ర ప్రేరకఫలకము (Central switch board) వలన దీని పుట్టుక జరిగినది. దీని యుద్దేశ్యము, ఈ ప్రేరక ఫలకమునకు అన్ని సమాచారములను పంపి ఒక విశాలమైన ప్రదేశమందు నివసించువారికి దొంగతనములు, అగ్ని ప్రమాదములను గురించి హెచ్చరికలు చేయుటయే. ప్రప్రథమమున ఈ పద్ధతి టెలిగ్రాఫ్‌యొక్క సిగ్నల్స్ ద్వారా నడుపబడినది. కాని టెలిఫోను ద్వారా ఈ పనిని ఎక్కువ వేగముగను, సురక్షితముగను నిర్వహింపవచ్చునని కంపెనీవారు ఊహించిరి. ఈ విధముగ న్యూజెర్సీలో ప్రథమ టెలిఫోను ఎక్స్చేంజి యేర్పాటుగాబడెను.

బర్నార్డ్‌షా మరియు టెలిఫోను

అన్ని నాగరిక దేశములలో పెద్ద కంపెనీలు ఏర్పాటు చేయబడి బెల్ వివరణముల (Specifications) ప్రకారము, టెలిఫోన్లు నిర్మింపబడినవి. అతని మొదటి వ్యాపార ఉపకరణము (Commercial apparatus) నందు, పిలుపు వచ్చుచున్నదని తెలుపుటకు ఒక గంట, ఒక బటను, ఒక బ్యాటరీ, ఒక స్విచ్‌హుక్ (కొక్కెము) రెండు టెలిఫోన్లు (అందులో ఒకటి రిసీవరు, రెండవది ట్రాన్స

మిటర్) చేరియున్నవి. రి. వరు గొట్టము స్విచ్ హుక్ నుండి లేవనెత్త గానే, రెండు టెలిఫోన్లు లైనుతో కలుపబడినవి. అప్పుడు రెండు వైపులనుండి సంభాషణము మొదలయ్యెను.

బెల్, వాట్సన్‌ను 'ఇక్కడికి రండు' అని పిలచిన నాటినుండి కొలది సంవత్సరములలోనే మానవుని యుత్తర ప్రత్యుత్తరములు పంపుకొనుటలో టెలిఫోను, ఒక విప్లవాత్మకమైన మార్పు తెచ్చెను. చాల మైళ్ళదూరము నుండి సూటిగా మాటలాడుకొనుటవలన కలుగునట్టి 'మానవ సన్నిహితత్వము' తుట్టతుదకు ఒక ఖండమునుండి మరొక ఖండమునకు, నెమ్మదిగా పోవు నుత్తరమును, భారమని పించు టెలిగ్రామును, వృథావ్యయములతో గూడిన ప్రయాణమును రద్దు చేయసాగెను. పరిశ్రమ, వర్తకము మరియు జీవితము ఈ అన్ని రంగములలో మానవ చర్యలయొక్క వేగము, గమనింపదగినంతగా త్వరితగతిని చెందెను. ఈ క్రొత్తసాధనము అభినందింప తగినది.

ఎక్కువ విజయవంతములైన నూతన కల్పనలను పేటెంటు అధికారమును పొందనివారు, వాని ననుకరించి, వానిని తమ స్వలాభమునకై దుర్వినియోగ పరచుకొనెడివారు. బెల్, అతని కంపెనీ వారికి 600 ల కన్న తక్కువ కాకుండగ, వ్యాజ్యములు న్యాయస్థానములో వేయవలసి వచ్చినవి. వారు వాని నన్నిటిని గెలిచిరి. వెస్టర్న్ యూనియన్ టెలిగ్రాఫ్ కంపెనీతో (Western Union Telegraph Company) అన్నిటికన్న గొప్ప పోరాటము జరిగెను. అలెగ్జాండర్ గ్రాహమ్ బెల్ యొక్క టెలిఫోను పేటెంటు నే, తన యభిప్రాయములో, అన్ని కాలములందు గొప్ప విలువగల ఏకైక పేటెంటు, అని న్యాయమూర్తి తీర్పు చెప్పెను.

వెస్టరన్ యూనియన్‌కు సాంకేతిక సలహాదారుడుగా పని చేయు థామస్ ఆల్వా ఎడిసన్ (Thomas Alva Edison) ఆ కాలమునందు గొప్ప శాస్త్రీయ కాల్పనికుడు. అతడు బెల్ యొక్క

సాధనమును సర్వవిధముల అభివృద్ధి పరచెను. ముఖ్యముగా ధ్వనిని, విద్యుత్ ప్రేరణములలోనికి మార్చుటకు ఒక సమర్థనీయమైన మైక్రోఫోనును (Microphone) కనిపెట్టి వృద్ధికి తెచ్చెను. వెస్టరన్ యూనియన్ చే, తమ టెలిఫోన్లను ఉపయోగించుటకు బెల్ కంపెనీ వారు అభ్యంతరము తెలిపినపుడు, ఎడిసన్ ఒక క్రొత్త రిసీవరును కూడ కనిపెట్టెను. అదియే 'ఉచ్చస్వరగ్రాహి' (electromotograph లేక the 'loud-speaking receiver'). ఎడిసన్ను గురించి వ్రాసిన అధ్యాయములో దీనిని గురించి వివరింపబడును.

1879 సంవత్సరమున లండన్లో రాయల్ సొసైటీ (Royal Society) ముందు ఈ సాధనము చూపబడెను. మిస్టర్ గ్లాడ్స్టోన్ (Mr. Gladstone) యొక్క ఉపన్యాసమునుండి ఒక భాగము అల్బెమారల్ వీధి (Albemarle street) లో చదువబడెను. పేరు పొందిన పెద్దలు బర్లింగ్టన్ హౌజ్లో (Burlington House) దానిని స్పష్టముగా వినిరి. ఈ ప్రదర్శనయొక్క ఫలితముగా 'ఎడిసన్ టెలిఫోను కంపెనీ ఆఫ్ లండన్' ఏర్పాటుపబడినది. ఇరువది మూడేండ్ల వయస్సునందు ప్రకాశించు నెఱ్ఱని గడ్డముగల మిస్టర్ జార్జ్ బర్నార్డ్ షా (Mr. George Bernard Shah) పేరాశతో జీవితమును గడుపవలె ననెడి యుద్దేశ్యమును వదలుకొనుటకు ముందును, రచయిత వృత్తి యవలంబించుటకు ముందును, ఈ కంపెనీతోనే 'నీతివంతముగు జీవితము గడపుటకు చేసిన తుది ప్రయత్నము' అని తానే స్వయముగా చెప్పెను. ఆ సాహసకృత్యమును మనకు వినోదము కలిగించునట్లుగా నతడు వర్ణించెను. ఈ కంపెనీ లండన్లో మేధావి యగు థామస్ ఆల్వా ఎడిసన్ కనుగొనిన నూతన కల్పననుండి అక్రమముగా లాభమును పొందుటకై ఏర్పాటు చేయుబడినది. ఇది అమిత తెలివితో కనుగొనబడిన నూతన కల్పనగా నిరూపింపబడినది, ఎందువలననగా కొంచెము జాగరూకతతో యితరుల చెవులలో రహస్యముగా భాషించుటకు మారుగా, యిల్లంతయును బిగ్గరగా

వినుపించునట్లు చేయ శక్తివంతమైన టెలిఫోనుగా తయారయినది." అని యతడు వచించెను. 1880 వ సంవత్సరములో దావాయొక్క పర్యవసానముగా ఎడిసన్ కంపెనీ, బెల్ కంపెనీతో కలిసిపోవునంత వరకు యువకుడగు మిస్టర్ షా ఆ కంపెనీతో కూడియుండెను. ఒక సంవత్సరము ముందుగా బెల్ కంపెనీవారు యింగ్లాండు దేశములో తమ మొదటి ఎక్స్ఛేంజిను, లండన్ పట్టణములో, కోల్‌మన్ వీధిలో, 36 వ నంబరు గదిలో స్థాపించిరి. టెలిఫోను యందుత్సాహవంతులైన ఏడుగురు లేక ఎనిమిదిమంది చందాదారులు దానికి ఉండిరి. ఒక కరపత్రము ద్వారా వీరి సహాయము కోరబడినది. ఈ రోజు ఆ కరపత్రమునందు వ్రాయబడినది చాల విచిత్రముగా నగపడును :—

> ఇంగ్లాండు దేశములో టెలిఫోనుయొక్క అభివృద్ధి, అమెరికాలో పెంపొందినంత తొందరగా లేకపోయినప్పటికి అది ప్రారంభదశనుండి క్రమేణ, నిశ్చయముగా వృద్ధిపొందుచునే యున్నది. చాల సాధనములు ఎడతెగకుండగ వాడబడుచున్నవి. ఒక వ్యక్తి టెలిఫోనునకు ఎంత ఎక్కువగా అలవాటుపడునో అంత ఎక్కువగా దాని లాభములను తెలిసికొనగలడని కూడ తేటతెల్లమైనది. కాని అమెరికా ఖండములో సెంట్రల్ సిస్టమ్ ద్వారా తన గదినుండి బైటికి పోకుండగనే ఒకడు తన వ్యాపారస్థులతో మాటలాడును, బండ్లు (Cabs) ను పిలుచును, అన్ని విధములగు వ్యాపారములు చేయును ...

మిస్టర్ బెల్, అతని గోష్టులు

బహుశః టెలిఫోను చరిత్రయొక్క అమితాశ్చర్యమైన భాగము 1880 వ సంవత్సరము తదుపరి, ప్రతి దేశములో ఈ ఘనమైన నూతన కల్పనను ప్రవేశపెట్టినప్పటినుండి మొదలగును. ఇది అలెగ్జాండర్ గ్రాహమ్ బెల్ వైఖరికి సంబంధించినది.

అపరిచిత, బీద 'స్వర శరీరశాస్త్ర' (Vocal Physiology) ప్రొఫెసరు 'సార్వకాలికమగు గొప్ప విలువగల ఏకైక పేటెంటు' నకు యజమాను డయ్యెను. అతడు ప్రపంచములో గొప్ప ధనవంతులలో నొకడు కాబోవుచుండెను. అయినప్పటికిని ఆ టెలిఫోను యొక్క భావి ప్రగతియందు అతడు బహుకొద్ది ఆసక్తిని మాత్రమే చూపెను.

అతడు యూరపుఖండపు విలాసయాత్రనుండి తిరిగి వచ్చిన కొలది కాలముననే, వాషింగ్టన్‌లో యౌవనవతి భార్యతో నివాస మేర్పరచుకొనెను. తరువాత తాను మొట్టమొదట ప్రారంభించిన చెవిటివారికి బోధించు పనినే సాగించెను. ఎందువలనన టెలిఫోను ద్వారా ధనమును సంపాదించుకొనుటకన్న, ఈ పై బోధనారంగములో అతడు ఇతరులకు ఎక్కువ సహాయకారి కాగలుగునని తలంచెను. అతని నూతన సాధనము రమారమి పూర్తి అయినది. అతనికి వ్యాపార జీవితములో ప్రవేశించుట యేమాత్రము యిచ్ఛ లేకుండెను. అతడు తన కార్యాలయములో చాల సుఖముగా నుండుచు వచ్చెను. భోగముతో గూడిన అధికారము లిచ్చు ఉద్యోగములు, పెద్ద పెద్ద బల్లలు, పొడవైన చుట్టలు అతనిని ఆకర్షింపలేకపోయినవి. అతడు కంపెనీ వాటాలు, లాభముల కొరకు పెనగులాడుటలో ఎందరు చెప్పినను పాల్గొనలేదు. బహుశః అట్లు చేయుటవలన అతని బ్యాంకు లెక్కలలో మరికొన్ని లక్షలు కూడి యుండెడివేమో!

అమెరికా అతనిని ఎన్నటికిని మరచిపోలేదు. 1915 వ సంవత్సరములో ఒక ఒడ్డునుండి మరొక యొడ్డువరకు, 3400 మైళ్ళు పొడవుగల టెలిఫోను తీగె వేయబడెను. న్యూయార్కునుండి బెల్‌ను లాంఛన పూర్వకముగా ప్రారంభోత్సవము గావింపమనిరి. అతడు తన పాత సహాయకారి యగు థామస్ వాట్సన్ సాన్ ఫ్రాన్సిస్కో

లో (San Francisco) అవతలి కొనవద్ద తప్పక ఉండవలెనని పట్టుపట్టెను. ఆ గొప్ప ఘడియ వచ్చినపుడు, బెల్ చిరునవ్వు నవ్వెను. అతడు తన మొదటి సాధనములో పలికిన పలుకులనే తిరిగి పలికెను.

'మిస్టర్ వాట్సన్ దయచేసి యిక్కడికి రండు. మీతో పని యున్నది.' వాట్సన్ నవ్వెను. 'మీ పిలుపునకు అభివందనములు. కాని నాకు వచ్చుటకు ఇప్పుడు ఒక వారము పట్టును' అని యతడు జవాబు చెప్పెను.

అంతకు మునుపే 'బెల్' తన కిష్టమైన ఒక క్రొత్త పనిని చేపట్టెను. అదియే అతని చివరిది. అతడు నోవాస్కోషియలో (Novascotia) బేడక్ (Baddeck) వద్ద ఒక గొర్రెలమందను సాకెను. అక్కడ అతడు ఏకకాలమందు ఒకటికన్న నెక్కువ పిల్లలను యీను గొర్రెలను పెంచుటకు ప్రయత్నించెను. అతడు దానిలో జయము పొందెను. అతని గొర్రెలలో ఎక్కువ సంఖ్యకు కవలపిల్లలే పుట్టినవి.

అలెగ్జాండర్ గ్రాహమ్ బెల్ ఎన్నడును తాను యిటువంటి ఘనమైన సాంకేతిక కార్యమును సాధించితినని గర్వించు స్వభావము గలవాడు కాడు.

"నేను విద్యుత్ పనివానినే (electrician) గనుక అయి నట్లయితే నేను టెలిఫోనును ఎన్నడును కనిపెట్టి యుండెడివాడను కానని రూఢిగా చెప్పగలను." అని అతడు ఒకసారి చెప్పెను. "ఇటువంటి పిచ్చి అభిప్రాయము ఏ విద్యుత్ పనివానికి కలిగెడిది !" అతడు తన స్వాభావిక నమ్రతతో గూడిన చమత్కార ధోరణిలో నిట్లు చెప్పెను. "ఈ రోజు వరకు ఒకడు వాషింగ్‌టన్‌లో మాట

లాడినపుడు మరియొకరు ఐఫెల్ టవరు (Eiffel Tower) యొక్క క్రిందిభాగము నుండి ఎట్లు వినగలుగునో నేను అవగాహన చేసికొన లేనని, తప్పక ఒప్పుకొనవలసి యున్నది. మార్గమును చూపితినని నేను ఒప్పుకొందును. కాని తరువాత వెలువడిన అసంఖ్యాకములగు గొప్ప నూతన కల్పనలకు చాలమంది మేధావంతుల సహాయము కావలసివచ్చినది."

1922వ సంవత్సరములో, 75 వ యేట, అలెగ్జాండర్ గ్రాహమ్ బెల్ చనిపోయినపుడు, అతని జ్ఞాపకార్థము యునైటెడ్ స్టేట్సులో అన్ని టెలిఫోన్లు ఒక నిముషము నిశ్శబ్దముగా నుంచబడినవి.

అయినప్పటికిని ఒక ఆశాభావమును బెల్ సాధించలేక పోయెను. అతడు తన ప్రియురాలితో "ఏదో యొకదానిని క్రొత్తగా కనిపెట్టి" ఆమె వినునట్లుగా చేయుదునని వాగ్దానము చేసియుండెను. అతడు దానిని ఎన్నటికిని చేయలేదు. పాపము 'మేబెల్' తన జీవిత మంతయు, చెవిటిదిగానే గడపినది.



2

థామస్ ఆల్వా ఎడిసన్

(THOMAS ALVA EDISON)

2500 పేటెంట్లు గల మనుజుడు

(The Man with 2,500 Patents)

1862 వ సంవత్సరములో ఒక ప్రశాంతమైన ప్రాతఃకాలమున డిట్రాయిట్ - పోర్ట్ హ్యూరన్ (Detroit-Port Huron) రైల్వే ప్రక్కన మిచిగన్ (Michigan) యొక్క గోధుమ పొలములలో పనిచేయుచున్న రైతులు, ఒక వింత దృశ్యమును చూచిరి. నిర్ణీత కాలమునకు కొన్ని నిముషములు ఆలస్యమగుటవలన, ఆ రైలు బండి ఆ ఆలస్యమును పూర్తి చేసికొనుటకై, అత్యధిక వేగముతో పట్టాలపై దొరలుచు పందెము వేసినట్లు, అతివేగముగా పరుగెత్తు చుండెను. ఇంజను గొట్టమునుండి నల్లని పొగ వేగముగా వచ్చు టయేగాక, సామానుపెట్టె (Luggage van) తగులబడుచుండుటచే, అప్పుడు దానినుండి కూడ పొగ వచ్చుచుండెను.

అపాయమును సూచించు ఇంజను కూతలు, గార్డుపెట్టెలోనికి వినిపించెను. ఆ రైలుబండి యొక్క వేగము తగ్గింపబడెను. తరువాత ఆ రైలుబండి ఆగిపోయెను. ముందు పెట్టెనుండి కండక్టరు బైటికి దుమికి, ఆ తగులబడుచున్న సామానుపెట్టె వైపునకు పరు గెత్తెను. ఒక కడవతో నీరు తీసికొని అతని వెంట ఫైర్‌మన్ (Fireman) కూడ పరుగెత్తెను. ఆ పెట్టె మీదికి ఎక్కి వారిద్దరు తమ చేతనైనంతగా, ఆ మంటను ఆర్పుటకై ప్రయత్నించిరి.

వెనుక నున్న గార్డ్ మరొక రెండు కడవలు నీరు తెచ్చెను. కొన్ని నిముషములలో ఆ మంట ఆరిపోయెను.

ఆ తరువాత జరిగిన సంఘటన ఆ అగ్నిజ్వాల కన్నను, ఎక్కువ భయంకరమైనది. కూరగాయల గంపలు, పరీక్షణ నాళికలు, పుస్తకములు, ఎలక్ట్రిక్ బ్యాటరీలు, విచిత్రమైన ఆకారముగల సీసాలు, ఒక కంపోజింగ్ పెట్టె, వార్తాపత్రికల కట్టలు, చిట్టచివరకు పూర్తి ముద్రణాయంత్రము, ఇవి అన్నియు లగ్గేజి పెట్టెనుండి (ఒకటి తరువాత మరొకటి) ఎగిరి క్రిందపడుట మొదలయ్యెను. తరువాత కొద్దిసేపటికి, ఆ రైలుపట్టాల ప్రక్కన కుప్పగా పడియున్న ఆ వస్తువుల మధ్య 15 సంవత్సరముల ప్రాయముగల బాలుడు విసరి పార వేయబడెను. ఆ కండక్టరు ఉగ్రుడై, ఎఱ్ఱగా కందిన ముఖముతో క్రిందికి దుమికెను. 'అదంతయు నా రైలు బండిలో నిప్పును పుట్టించుటకా !' అని అతడరచి ఆ పిల్లవాని గూబమీద బలముతో కొట్టెను.

ధ్వంసము చేయబడిన వస్తువుల కుప్పను, తన ఎడమ చెవిని రుద్దుకొనుచుండిన బాలుని వదలిపెట్టి, ఆ రైలుబండి ఒక నిముషము తరువాత కదలిపోయెను.

థామస్ ఆల్వా ఎడిసన్ యొక్క కథ బహుశః అంతటితో, అక్కడనే పూర్తి అయి యుండెడిది. (అతని స్నేహితులందరు అతనిని 'ఆల్' అని పిలచెడివారు) ఇతర బాలురు తమ వృత్తిని వదలిపెట్టి, గొప్ప భావములను ఆచరణలోనికి పెట్టుటకు మారుగా, తమ తలిదండ్రుల వద్దకు వెళ్ళి, ఏదైన చిల్లర వస్తువుల వ్యాపారమును, మొదలుపెట్టి యుండెడివారు. ఆల్ అట్లు చేయలేదు. తన గూబమీద ఆ పెద్ద దెబ్బవలన జీవితాంతమువరకు, తనకు కొంత చెవుడు సంభవించినదని తెలిసినప్పటికిని, అతడు తన ప్రయత్నమును మానియుండెడివాడు కాడు.

తరతరములనుండి ఎడిసన్ కుటుంబమునకు జెందినవారు, విప్లవకారులు, మొండిపట్టుగలవారలు, స్వబుద్ధిచే వృద్ధికి వచ్చిన వారుగా నుండిరి. వారు హాలెండు దేశమునుండి వలస వచ్చిన వారు. వారు నావికులు. జాలరులు, తమ దేశపు సరిహద్దులు తాము చేయదలంచిన సాహసకృత్యములకు అనుకూలముగా లేవని తెలిసికొని, వారు కెనడా దేశమునకు వలసపోయిరి. 'వియన్నా' అను ఒక చిన్న పట్టణములో, వారు నివాసమేర్పరచుకొనిరి.

ఆల్ యొక్క తండ్రి సేమ్యుల్ ఎడిసన్. అతడు స్థానిక ఉపాధ్యాయినిని ప్రేమించి, ఆమెను వివాహమాడెను. తరువాత అతడు ఒక హోటలును పెట్టెను. ఆంగ్లేయ పరిపాలన, ఆంగ్లేయులచే విధింపబడిన పన్నులకు యిష్టపడని వారందరును ఆ హోటలుయొక్క మద్యపానపు గదిలో తరచుగా కలిసికొనుచుండిరి. ఇంగ్లాండు దేశపు పూర్వపు అమెరికన్ కాలనీలలోని ప్రజల మాదిరిగా, కెనడా దేశస్థులు కూడ స్వాతంత్ర్యమును పొందుటకై, పోరాటమును సాగించుటకు అప్పటివరకే, తరుణము మించిపోయినదని ఊహించిరి. భార్య అనుమతితో ఎడిసన్, అతని స్నేహితులు, రాత్రియందు పాఠశాల వెనుక దొడ్డిలో, రైఫిల్స్‌తో వ్యాయామము చేయుచుండిరి. ఎడిసన్ భార్య అమెరికా విద్రోహుల (American revolutionaries) కుటుంబమునకు జెందినది. ఆమె తాత జార్జి వాషింగ్‌టన్, అనుసరి అయి యుద్ధములో పాలుగొనెను.

కాని కెనడా దేశములో తిరుగుబాటు వచ్చినపుడు, తిరుగుబాటు దారులకు అపజయము కలిగెను. తిరుగుబాటు సైన్యము టొరోంటో (Toronto) వరకు చేరెను కాని రాజభటులు వారిని వెనుకకు తిరుగగొట్టి, వారందరిని చెదరగొట్టిరి. సేమ్ ఎడిసన్ పారిపోవలసివచ్చెను. అది మంచి చలికాలము. అతడు ఘనీభవించిన సెంట్ క్లయిర్ నది (St. clair river) దాటి సంయుక్త రాష్ట్ర

ముల (United States) భూభాగమును చేరుకొనెను. తరువాత అతని భార్య కూడ అతనిని అనుసరించెను. ఐరీ సరస్సు (Lake Erie) ఒడ్డున, మిలన్ (Milan) అను ఒక చిన్న పట్టణమునందు వారు నివాస మేర్పరుచుకొనిరి. ఇచ్చటనే, 1847 సంవత్సరములో 11 వ ఫిబ్రవరినాడు, ఆల్ జనన మొందెను.

"ఆ పిల్లవాడు పనికి రానివాడు" (క్రుళ్ళిన (Addled))

అంతకుమునుపున్న ఉపాధ్యాయుడు, ఆమె కుమారునకు కొన్ని ఆరంభ విషయములను బోధించెను. ఆల్ వానిని త్వరగా నేర్చుకొనెను. కాని పాఠశాల బయట అతనికి నేర్చుకొనవలసినది చాల యుండెను. మిలన్‌లో కనబడిన ప్రతి విషయమును అతడు పరిశోధించెను. ఇట్టి ప్రయత్నములలో అతడు ఒకసారి కాలువలో పడెను. మరొకసారి ఎత్తుడు యంత్రము (Elevator) లోని ధాన్యపు ధారవలన అతనికి ఉక్కిరి బిక్కిరి అగునంతవరకు వచ్చెను.

వలమాదిరిగా బహుముఖముల వ్యాపించియున్న నీటిదారులలో రాకపోకలకు, మిలన్ ముఖ్య కేంద్రముగా నుండెను. మిలన్ యొక్క అభివృద్ధి దీనిపైననే ఆధారపడియుండెను. ఈ నీటిదారులకు పోటీగా అమెరికా ఖండములో యినుపదారులు (Railways) విరివిగా నిర్మింపబడినవి. డిట్రాయిట్ (Detroit) మరియు పోర్ట్ హ్యూరన్ (Port Huron) మధ్య మొట్టమొదలు రైళ్లు నడుప మొదలిడినపుడు, సేమ్ ఎడిసన్, పోర్ట్ హ్యూరన్‌కు తరలిపోవ నిశ్చయించుకొనెను. 'మిలన్‌యొక్క కాలువ వ్యాపారమును ఈ రైలు రోడ్లు నాశనమును చేయునని నీవు గ్రహించగలిగితివా?' అని అతడు తన భార్యతో అనెను. ఆమె తమ సుఖ నివాసమును మార్చుట కిష్టపడలేదు. కాని సేమ్ తన పట్టును విడువలేదు. అతడు పోర్ట్ హ్యూరన్‌లో ఒక ఇల్లు, ధాన్యవ్యాపారమును కొనుటచే, వారచ్చటికి తరలిపోయిరి. ఆల్ వయస్సు అప్పుడు ఏడు సంవత్సరములుండెను.

ఆ కుటుంబము అక్కడ నివాసమేర్పరచుకొనిన వెంటనే, ఆల్ పోర్టు హ్యురన్ పబ్లిక్ స్కూలులో చేరెను.

ఆల్ ప్రవర్తన ఉపాధ్యాయునికి నచ్చలేదు. అతడు పుస్తకములయందు ఏ మాత్రము శ్రద్ధ జూపక, ఇంటిదగ్గర మాదిరిగానే ప్రశ్నలను అడుగుచుండెడివాడు. బోధకుని మాటలు వినవలసిన సమయమున తన సహాధ్యాయులతో మాటలాడుచుండెను, లేక కండ్లు తెరచి కలలు గనుచుండెను.

ఎనిమిది సంవత్సరముల ప్రాయముగల ఆల్ పాఠశాలనుండి ఒక మధ్యాహ్నమున ఇంటికి వచ్చి యకాయకి తన తల్లి దగ్గరకు వెళ్ళెను. 'అమ్మా క్రుళ్ళినదన (Addled) నేమి?' అని అతడడిగెను.

తల్లి నవ్వి క్రుళ్ళిన కోడి గ్రుడ్డు ఎట్లుండునో నీ వెరుగవా? అనగా అది చెడిపోయినదని యర్థము.

'అవును, అమ్మా, నాకు తెలుసును. అది సరేకాని క్రుళ్ళిన బాలుడనగా నేమి?'

'అవును, అది మతిలేదనుటకు మరొక పదము?'

'అమ్మా, 'అస్వాభావికము' అనగా ఏమి?'

'అస్వాభావికమా... ఆ... అంటే... కాని ఈ మాటలను నీవు ఎక్కడ నేర్చుకొనినావు?'

ఆల్ ఆమె వైపు గంభీరముగా చూచెను. 'ఈ రోజు ఇన్స్పెక్టరుగారు మా పాఠశాలకు వచ్చిరి. బాలురను గురించి ఉపాధ్యాయుని అడిగిరి. నేను ఎంత చిన్న శబ్దమునైన బాగుగా వినగలుగుదునని నీకు తెలుసును కదా, అమ్మా! నన్ను ఇన్స్పెక్టరుకు చూపి అతడు ఏమి చెప్పెనో నేను వింటిని. నేను క్రుళ్ళినవాడనని, ఇతర బాలురవలె స్వాభావికముగా కనుపించనని అతడు

చెప్పెను. ఆ పాఠశాలకు పోవుట నా కాలమును వృథాపుచ్చుట యగును.'

'అయితే అతడు నిన్ను గురించి అట్లు చెప్పెనా! అట్లు చెప్పెనుగా!' అని ఆమె క్రోధముతో లేచి, 'రమ్మె అతనితో నేను, ఒక ఉపాధ్యాయుడు మరొక ఉపాధ్యాయునితో ముచ్చటించు నట్లు ముచ్చటించుదును.'

అమెరికా దేశమునందు విప్లవమును కలుగచేసిన వీరునికి మనుమరాలు, అల్‌ను తన వెంట ఈడ్చుకొనుచు ఆ పాఠశాలకు పోయెను.

'నా కుమారుని గురించి ఇన్‌స్పెక్టరుకు నీవు చెప్పినది నేనెరుగుదును.' అని ఆమె ఉపాధ్యాయునితో చెప్పెను. "మంచిది. ఇచ్చట కుళ్ళిన వారెవరైన యున్న అది నీవే. అల్‌కు ఉన్న మేధలో సగము నీకున్న నిన్ను నీవు అదృష్టవంతునిగా భావింపవచ్చును!" భయపడుచున్న స్కూలుమాస్టరు యొక్క బల్లను తన పిడికిటితో గుద్దుచు ఇట్లనెను. 'నా మాటలను గుర్తుంచుకొనుము. ఒకరోజు ప్రపంచము అతనిని గురించి వినగలదు, కాని నిన్ను గురించి ఎన్నడును వినబోదు!' తరువాత పిల్లవానిని తీసికొని ఇంటికి మరలిపోయెను. 'నీవింక బడికి పోవలసిన పనిలేదు. నేనే నీకు స్వయముగా బోధింపగలను.' అని ఆమె అతనితో చెప్పెను.

ఆమె అటులనే చేసెను. స్కూలుమాస్టరుతో అంత గట్టిగా చెప్పిన తన తల్లిని స్మరించుకొని అల్ గర్వించుచుండెడివాడు. ఆమెకు పిల్లవాని జ్ఞానార్జన తృష్ణను తీర్చుట బాగుగా తెలుసును. 'నన్ను తీర్చిదిద్దినది మా అమ్మ' అని అతడు చాల సంవత్సరముల తరువాత వ్రాసెను. "ఆ సమయము నుండియే, నేను మా అమ్మకు ఆశాభంగము కలుగచేయకూడదని, నిశ్చయించుకొనినాను. ఆమె ఆ విధముగ నిజము పలికెను. ఆమెకు నాయందు అంత గట్టి నమ్మక

ముండెను. నేను జీవించుట కొరకు ఒకరున్నారని భావించితిని. ఇన్ని సంవత్సరముల నుండి ఆమె స్మరణయే నాకు ఎడతెగని దీవెనగా నుండెను."

"రైలుబండిలో అచ్చువేయబడిన ప్రథమ వార్తా పత్రిక"

ఆల్ ప్రారంభించిన మొదటి వ్యాపారము తన ఇంటి వెనుక నున్న చిన్న దొడ్డిలో కూరగాయలను పండించి అమ్ముకొనుటయే. అతనికి పెరటిలో ఒక చిన్న భాగము, ఆభాగమునం దతని కిష్టమైన వానిని పండించుటకు అవకాశముండెను. ఆ పెరటిలో అతడు కూరగాయలను పండించి, తమ ఇరుగుపొరుగు వారలకు అమ్ము చుండెను. వ్యాపారము చురుకుగా సాగెను. అతడు కొన్ని డాలర్లు సంపాదింపగలిగెను. అతడు తన సంపాదనలో సగభాగము తల్లి కిచ్చెను. మిగిలిన ధనముతో అతడు పుస్తకములు మరియు ప్రయోగ ములు సల్పుటకు రాసాయనిక ద్రవ్యములను కొనెను.

పోర్టు హ్యూరన్‌లోని దిన దినము హెచ్చుగుచున్న పౌరుల కూరగాయల అవసరముల నెట్లు పూర్తిచేయుకలుగుదునా యని ఆల్ ఆలోచింపసాగెను. తన చిన్న తోటలో తన చేతనైనన్ని కూర గాయలను అతడు పండించెను కాని, అవి సరిపోలేదు. అతడు ఈ విధముగా ఆలోచించెను : డెట్రాయిట్ యొక్క అంగళ్ళలో కూర గాయలు విరివిగా దొరకవచ్చును. ఈ రెండు పట్టణముల మధ్య నిత్యము రాకపోకలు చేసే రైలు గలదు. డెట్రాయిట్‌నకు ప్రతి రోజు వెళ్ళి కూరగాయలను కొని, పోర్ట్ హ్యూరన్‌కు తీసికొనివచ్చి, లాభముమీద ఎందుకు అమ్మకూడదు ?

తాను చేయుటకు నిశ్చయించుకొనిన దంతయు అతడు తన తలిదండ్రులకు కడు నుత్సాహముతో తెలిపెను. మొట్టమొదలు వారు అతడు చెప్పుదానిని వినుటకు నిరాకరించిరి. 12 సంవత్సర ముల వయస్సునందు అతడు అట్టి వ్యాపారము చేయుటకు తగడని

మొదట వారు అనుమతి యివ్వలేదు కాని ఆల్ పట్టుదలను చూచి తుదకు తలిదండ్రులు అంగీకరించిరి.

ఆ విధముగా కూరగాయలను కొనుటకు, డెట్రాయిట్‌కు వెళ్ళెను. అదియే ఆల్ ఒక పెద్ద నగరమును చూచుట మొదటిసారి.

రైలుబండి పోర్ట్ హ్యూరన్‌నుండి డెట్రాయిట్‌కు వచ్చి, మరల పోర్టు హ్యూరన్‌కు తిరిగిపోవుటకు ముందు వేచియుండవలసిన కాలమును, అతడు ఆ పట్టణమును చూచుటకు వినియోగించెను. అతడు జనులతో క్రిక్కిరిసియున్న వీథులగుండా తిరుగుచు, ఎత్తైన భవనములను జూచెను. అక్కడి జనులు తమ పనులలోను, వినోదము లందును నిమగ్నులై యుండుట, గమనించెను. దుకాణములం దమర్చబడిన అందమైన వస్తువులను చూచి ఆశ్చర్యపడెను. ఈ విధముగ పట్టణమందు తిరిగి, కూరగాయల గంపబరువుతో, రొప్పుచూ, సరిగా బండి బయలుదేరు సమయమునకే, స్టేషన్‌కు అతడు చేరుకొనగలిగెడివాడు.

త్వరలోనే పట్టణమును చూడవలయునను ఉత్సాహము సమసిపోయెను. డిట్రాయిట్‌లోను, రైలుబండిలో ప్రయాణము చేయునప్పుడును తనకు లభించు విరామ కాలమును సద్వినియోగ పరచుటకు మార్గములను ఆల్ ఆలోచింపదొడగెను. డిట్రాయిట్‌లో అతడు యువజనసంఘము (Young Men's Club) నందొక సభ్యుడుగా చేరెను. దీనివలన అతనికి వారి గ్రంథాలయములో కూర్చొని చదువుకొనుట కవకాశము లభించెను. కాని అతడు చేసిన గొప్ప తెలివిగల పని, రైల్వేకంపెనీవారి వద్ద వార్తాపత్రికల నిచ్చు బాలుడుగా కుదురుటయే. దీనివలన ఆల్ రెండు లాభములు పొందగలిగెను. ఒకటి ఉచితముగా మూడు గంటలు రైలులో ప్రయాణము చేయుట. ఆ కాలములోనే ప్రయాణీకులకును, రైలు ఆగినపుడు స్టేషన్లలో డిట్రాయిట్ ఫ్రీప్రెస్ (Detroit Free Press) పత్రికను అమ్మి లాభమును పొందుట.

సామాను పెట్టెయే అతని నివాసస్థానము. అక్కడనే అతడు తన కాగితములను, తన కూరగాయలను, తన రాసాయనిక పదార్థములను మరియు రసాయన శాస్త్రమునకు సంబంధించిన గ్రంథములను ఉంచుకొనెడివాడు. ఒకసారి రైలుబండిలో తిరిగి పత్రికలను అమ్మిన తరువాతను మరియు రైలుస్టేషన్ల మధ్యను దొరికిన విరామ కాలమునందు అతడు కొన్ని ప్రయోగములను చేయదలంచెను.

ఒకరోజు అతనికి ఎక్కువ సొమ్ము సంపాదించుట కొక గొప్ప అవకాశము లభించెను. ఉత్తర, దక్షిణ రాష్ట్రముల మధ్య అంతఃకలహము (civil war) ఎక్కువ ఉదృతముగా సాగుచుండెను. అప్పుడే డిట్రాయిట్‌కు, ఆ భయంకరమైన యుద్ధములో జనరల్ జాన్‌స్టన్ (General Johnston) చంపబడినట్లుగా వార్త వచ్చెను. డిట్రాయిట్ స్టేషన్‌లో తంతి వార్త పంపు నాతనిని (Telegraphist) అన్ని స్టేషన్ల మాష్టర్లకు నల్లబల్లమీద వ్రాసియుంచుటకు ఒక చిన్న సమాచారమును తంతిద్వారా పంపమని ఆల్ ప్రబోధించెను. అదే మన, 'షిలా' యుద్ధము (Battle of Shiloh) యొక్క వివరములు రైలుబండిలో వచ్చు సాయంత్రపు వార్తాపత్రికలో ప్రచురింపబడును. డిట్రాయిట్ ఫ్రీప్రెస్ పత్రిక మేనేజరుతో మాటలాడి సాధారణముగా ప్రతిదినము తీసికొను 200 పత్రికలకు మారుగా 1000 పత్రికలను, ఆ రోజున ఆల్ అరువుగా తీసికొనెను. అతడు అన్ని పత్రికలను అమ్మెను. బండి ఆగిన ప్రతి స్టేషన్‌లో అతడు ధరలను హెచ్చించుచు పోయెను.

మరునాడు అతడు డిట్రాయిట్‌లో ఒక దుకాణమునకు వెళ్లి ఒక పాత చిన్న అచ్చు యంత్రము ధరను అడిగెను. 'నూరు డాలర్లు' అని చెప్పిరి. బల్లమీద ఆల్ ఏబది డాలర్లను పెట్టెను. 'నేను యివ్వగలిగినది అంతియే.' నీవు కొంత కాలమునుండి దానిని అమ్ముటకై ప్రయత్నించుచున్నావు.' అని అతడనెను. 'నేను ఈ అచ్చు యంత్రమువలన నష్టము పాలగుచున్నాను. కాని నీవు దీనిని

తీసికొనవచ్చును. దీనిని నీ వెంట తీసికొని పొమ్ము.' అని దుకాణపు యజమాని చెప్పెను.

ఆల్, లగ్గేజి పెట్టెలో ఈ అచ్చు యంత్రమును ఉంచెను. ది వీక్లీ హెరాల్డ్ (The Weekly Herald) అను తన స్వంత పత్రికను, తన పదునేనవ సంవత్సరమున ప్రచురింప మొదలు పెట్టెను. అన్ని పనులను అతడే స్వయముగా నిర్వర్తించెను. అతడే తన పత్రికకు వార్తలందించువాడు, సంపాదకుడు, అచ్చుకూర్చువాడు, ప్రచురణకర్త (పబ్లిషరు) జనులకా పత్రికను అందించు యజమాని, ప్రకటన చేయు ఏజంటు మరియు వార్తా పత్రికల నమ్మువాడు. అది రెండుపుటల పత్రిక, ప్రతి కూర్పులో 400 ప్రతులు అచ్చు వేయబడెడివి. దీనిలో ముఖ్యముగా యుటికా (Utica), మౌంటు క్లెమన్స్ (Mount clemens), పోర్ట్ హ్యూరన్ పట్టణముల యొక్క స్థానికవార్తలు ప్రచురింపబడెడివి. ఈ వార్తలను ప్రచురించుటకు డిట్రాయిట్ ఫ్రీప్రెస్ పత్రికలో స్థలముండెడిది కాదు. అతడు ప్రతి పత్రికను 3 సెంట్లకు అమ్మెను. దాని నెల చందా 8 సెంట్లు యుండెను.

బహుశః థామస్ ఆల్వా ఎడిసన్ ప్రపంచములో అందరి కన్న చిన్న వయస్సు గల వార్తాపత్రిక యజమానుడు కాకపో వచ్చును కాని 'వీక్లీహెరాల్డ్' మాత్రము రైలుబండిలో ప్రచు రింపబడిన ప్రథమ ఏకైక పత్రికయని రూఢిగా చెప్పవచ్చును. లండన్‌లోని 'ది టైమ్సు' (The Times) పత్రికకూడ ఈ వింతను పేర్కొనెను. అదియే తన పత్రికయందు గాక మరేదైన వార్తా పత్రికయందు ఎడిసన్‌ను గురించి పేర్కొనుట. 'ది టైమ్సు' పత్రిక సంపాదకుడుగాని లేక 'వీక్లీ హెరాల్డ్' పత్రికా సంపాదకుడగు తాను గాని, ఎడిసన్ పేరు ప్రపంచములోని అన్ని పత్రికలలోను ప్రకటింప బడుటకాని, లేక తన కాలపు అరడజను గొప్ప వ్యక్తులలో అత

డొకడుగా, షుమారు అర్థశతాబ్దము కన్న నెక్కువ కాలము ఉండ గలడని కాని వారూహింపలేకపోయిరి.

అతి దీర్ఘమైన దాక్షుండ్ (A Very-Very Long Dachshund)

ఈ కథ ప్రారంభమున వర్ణింపబడిన విచారకరమైన సంఘటన 'ది వీక్లీ హెరాల్డ్' పత్రిక ప్రచురింపబడిన కాలములోనే సంభవించెను. డిట్రాయిట్-పోర్ట్ హ్యూరన్ ట్రైనుయొక్క లగ్గేజి పెట్టెలోనే ఈ బాలుడు తన వ్యాపారమునకు కావలసిన వస్తువులును, తన ధనము నంతయు యుంచెను. కొంతకాలము గడచిన పిదప అతనికి తనపై ఎక్కువ నమ్మకము కలుగుటచే, చాల అజాగ్రత్తతో మెలగుచుండెను. ఆ రోజున యుటికా (Utica) స్టేషన్ నందు ఆ రైలుబండి నిలుపుదల చేయుబడినది. ఆ ఇంజను డ్రైవరు ఆ ఆలస్యమును పూర్తిచేసికొనుటకై ప్రయత్నించెను. రైలుబండి మౌంట్ క్లెమన్స్ స్టేషన్‌కు చేరుటకు పూర్వము, ఒక వంపుమార్గమున త్వరగా పరుగెత్తెను. ఆల్ యొక్క ప్రయోగశాల అరనుండి ఒక ఫాస్ఫరస్ కడ్డీ క్రిందపడిన వెంటనే జ్వాల పుట్టెను.

తదుపరి జరిగినదంతయు మనకు తెలిసినదే, ఆ యువక వ్యాపారి మరియు వార్తాపత్రిక యజమానుడు, తన జీవితములో అమిత దుఃఖకరమైన ఆ దినమును చిందరవందరగా పడియున్న వస్తువుల మధ్య నేలమీద కూర్చొని గడపెను. అంతియేగాక తన చెంపల వెంట కన్నీరు గార్చుచు, దెబ్బవలన కలిగిన చెవిపోటు బాధచే, గడపెను.

అతడు ఎడిసన్ కుటుంబమునకే చెందినవాడు కాకపోయినట్లయితే, ఆ విధముగ అపజయము పొందిన తరువాత తన పథకములను మరియు సాహసకృత్యములను విరమించుకొనెడివాడే. ఆ సంఘటనతో ధ్వంసము కాకుండా మిగిలిన అచ్చు యంత్రమును తన తండ్రి యింటనే ఒక చిన్న గదిలో స్థాపించెను. ఒక స్నేహితు

డగు రిపోర్టరు సూచన ననుసరించి అతడు తన పత్రికకు 'ది వీక్లీ హెరాల్డ్' అను పేరును మార్చి 'పాల్ ప్రై' (Paul Pry) అని పేరు పెట్టెను. ఆ స్నేహితుని సలహా ప్రకారమే ఆల్ తన పత్రికయందు స్థానిక వార్తలను ప్రచురించుటకు మారుగా పోర్ట్ హ్యూరన్‌లోని పెద్దమనుష్యుల లోపాలోపములను గురించి వ్రాయుచుండెను. ఆ పత్రికను చదువువారికి చాల వినోదముగా నుండెడిదికాని ఆ పత్రికలో ఎవరిని గురించి వర్ణింపబడినదో వారికది బాధగా నుండెడిది. అట్లు వర్ణింపబడిన వారిలో నొకడైన ఒక స్థానిక వర్తకునికి చాల కోపము వచ్చెను. అతడు ఎడిసన్ ఇంటికి వెళ్ళి ఆల్‌ను మెడపట్టుకొని సెంట్ క్లైరో నదివరకు లాగుకొనివచ్చి, ఆ నదిలో విసరి పారవైచెను.

దానితో 'పాల్ ప్రై' ప్రచురణ ఆగిపోయెను. అంతియేగాక వార్తాపత్రికా ప్రపంచములో ఆల్వా ఎడిసన్ పేరు కూడ అంతరించెను.

ఒక క్రొత్త వృత్తిని చేపట్టుటకు తలవని తలంపుగా ఆల్‌కు అవకాశము లభించెను. ఈ క్రొత్త వృత్తి అతని తెలివి తేటలకును ఆశయములకును తగినదిగా నుండెను.

1862 వ సంవత్సరములో ఒక దినమున అతడు మౌంట్ క్లెమన్స్ స్టేషన్ ప్లాట్‌ఫారము మీద నిలుచుని షంటింగ్ (Shunting) యొక్క వింత దృశ్యమును గమనించుచుండెను. ఒక సామానుతో నింపబడియున్న పెట్టె (ట్రక్) వేరుచేయబడిన తరువాత, అధిక వేగముతో ప్రక్కదారిమీద దొరలి పోవుచుండెను. ఆ దారిలోనే ఒక చిన్న బాలుడు గులకరాళ్ళలో ఆడుకొనుచుండెను. అకస్మాత్తుగా ఆ దృశ్యమును జూచి ఎడిసన్ నెత్తురు గడ్డకట్టెను.

తన చేతిలోనున్న వస్తువులను పారవైచి, ఆ పట్టాలమీద పరుగెత్తి, ఒక సెకండులో, హఠాత్తుగా బాలుని దూరముగా లాగి,

అపాయమునుండి రక్షించెను. ఇట్లు చేయునపుడు ఆ రైలుబండి చక్రములలో నొకటి అతని బూటును రాసికొని పోయెను. ఆ తత్తరపాటుతో వణకుచు, ఆ బాలుని పట్టుకొని అతడు అక్కడ నిల్చియుండగా, స్టేషన్ మాష్టరు తన కార్యాలయమునుండి బయటకు పరుగెత్తుకొని వచ్చెను. ఆ రక్షింపబడిన బాలుడు అతని కుమారుడే. అతడు అమితానందముతో ఆతనికి కృతజ్ఞత తెలిపెను.

"నేను నీకు నా కృతజ్ఞతను ఎట్లు తెలుపగలను? నేను నీకు చేయగలిగినదేమైన ఉన్నదా?" అని అతడు ఆల్‌ను అడిగెను.

"ఏదో ఒకటి యున్నదని నేను తలంచెదను" అని కొన్ని సెకండ్లవరకు ఆలోచించి ఆల్ జవాబిచ్చెను. "మీరు నాకు టెలిగ్రాఫీ నేర్పవచ్చును."

"సంతోషము, స్నేహితుడా! నీవు ఎప్పుడు మొదలు పెట్టెదవు? రేపు ఉదయమేనా?"

కొంతకాలమువరకు ఎడిసన్ టెలిగ్రాఫీయందు ప్రత్యేకాభిరుచిని చూపెను. అది క్రొత్తవిషయము. అది కనిపెట్టిన సేమ్యూల్ మార్స్ (Samuel Morse) చే వాషింగ్టన్, బాల్టిమోర్ పట్టణముల మధ్య పదునెనిమిది సంవత్సరములకు పూర్వము మొదటి తీగె (లైను) ఏర్పాటు చేయబడినది. ఇప్పుడు అన్ని ఇనుపదారుల ప్రక్కన టెలిగ్రాఫ్ తీగెలు వేయబడినవి. ఎక్కడైనా క్రొత్తగా ఇనుపదారి వేసినపుడు టెలిగ్రాఫ్ స్థంభములుకూడ వెంటనే వేయబడుచుండును. అమెరికా రైల్వే నియమావళిలో వార్తలను టెలిగ్రాఫ్ ద్వారా పంపుట ఒక ముఖ్య అంశము. శిక్షణపొందిన ఆపరేటర్లను టెలిగ్రాఫ్ తీగెలు వేయబడిన ప్రతిస్టేషన్‌లో నియమించెడివారు. షిలాహ్‌యుద్ధపు వార్తలను, రైలుబండికంటె ముందు డిట్రాయిట్ స్టేషనుయందున్న టెలిగ్రాఫ్ ఆపరేటరును పంపమని కోరినపుడు ఈ నూతన కల్పన యొక్క శక్తిని ఎడిసన్ తానే స్వయ

ముగా పరీక్షించెను. పోర్ట్ హ్యురన్‌లో ఒక స్నేహితుని యింటి నుంచి తన స్వంత యింటికి టెలిగ్రాఫ్ తీగెను ఏర్పరచి అతనికి సామాన్యమైన వార్తలను పంపుచుండెను. కాని మోర్స్‌యొక్క అక్షరమాల అతనికి అప్పుడుకూడ ఒక విచిత్రమైన చుక్కలు, గీతలుగానే యుండెను. ఒక కొననుండి ఒకరు మీటను (Key) అదిమినపుడు మరియొక కొనయందు టిక్ అను శబ్దము పుట్టించు ఉపకరణము వెనుకనుండు విచిత్రమైన శక్తిని అతడు తెలిసికొనగోరెను. దీనికి టెలిగ్రాఫ్ లైనును బాగుచేయు ఒక ముదుసలి, స్కాట్లండు దేశస్థుడిచ్చిన వివరణమే అతడు అంతవరకు పొందగలిగిన ఉత్తమోత్తమమైన సమాధానము. "ఎడింబరోనుండి లండన్ వరకు వ్యాపించగల ఒక మిక్కిలి, మిక్కిలి పొడుగైన డాష్హుండ్‌ను ఊహించుకొనుము. ఎడింబరోలో దానితోకను లాగినయెడల లండన్‌లో అది మొరుగును. అవును. అదియే తీగెలద్వారా వర్తమానము పంపుట (Telegraphy).

మొదటి అపూర్వకల్పన

టెలిగ్రాఫీని గురించి నేర్చుకొనవలసినదంతయు, నిర్విరామముగా నాలుగు నెలలలో ఎడిసన్ నేర్చుకొనెను. పెద్దవాడైన తరువాత అతని గొప్ప గుణములలో నిది ఒకటిగా నుండెను. గ్రాండ్ ట్రంక్ లైను మీద, టెలిగ్రాఫ్ ఆపరేటరు ఉద్యోగము అతనికిప్పించుటకై స్టేషను మాష్టరు సిఫార్సు చేసెను. అప్పుడు అతని వయస్సు పదునారు సంవత్సరములు.

అక్కడనే అతడు తన ప్రథమ నూతన కల్పనను చేసెను. కాని ముందు తెలుపబోవు కారణములవలన అప్పుడది అంతగా ప్రశంసకు రాలేదు. ఒంటారియోలో (Ontario) ఒక చిన్న స్టేషన్ అయిన స్ట్రాట్ ఫోర్డ్ జంక్షన్‌లో (Startford Junction) అతడు రాత్రి డ్యూటిమీద నియమింపబడెను. రాత్రి ఆపరేటరు నిర్వర్తింపవలసిన విధులలో నొకటి, ట్రైను విడుదలచేయు కార్యాలయమునకు

గంటకొకసారి '6' సిగ్నలును పంపుట. ఆపరేటరు నిద్రపోవుట లేదని తెలిసికొనుటకై ఇది నియమింపబడినది. స్ట్రాట్ ఫోర్డ్ నుండి '6' సిగ్నల్స్ (sixes) గంట తరువాత గంటకు, రాత్రి తరువాత రాత్రికి సకాలమున వచ్చుచుండెను. ఒకమారు ఏదో కారణముచే స్ట్రాట్ ఫోర్డ్ మరల పిలువబడెను. సమాధానము రాలేదు. కంట్రో లరు విచారించుటకై వెళ్ళెను... సోఫామీద గాఢ నిద్రలో యున్న ఎడిసన్‌ను చూచెను.

ప్రతిగంటకు తనంతటతానే సిగ్నల్ పంపుటకై ఒక వింత పరికరమును అతడు నిర్మించెను. అందులో ఒక గడియారము మరియు గంట్లుపడియున్న అంచులు గల ఒక చక్రము యుండినవి. ఆ చక్రము '6' సిగ్నల్‌ను (ఒక గీత మరియు నాలుగు చుక్కలు) ఇచ్చునట్లుగా వలయమును (Circuit) తెరచుచు, మూయుచు నుండెను.

అతని అధికారులు, అతడు నమ్మదగిన ఆపరేటరు కాడను నిర్ణయమునకు వచ్చిరి. తరువాత దురదృష్టవశమున మరియొక ఆపద సంభవించెను. అదేమనగా, బరువులతో నింపబడియున్న రైలు బండిని తగిన విధముగా ఆపజాలకపోయెను అందువలన ఎడిసన్ ఉద్యోగమునుండి తొలగింపబడెను.

ఆ తరువాత అతడు టెలిగ్రాఫ్ ఆపరేటరుగా చాల రైల్వే కంపెనీలలో పని చేసెను. ఆ విధముగా అతడు ఇండియానానుండి న్యూ ఆర్లీన్స్ వరకు మరియు సిన్‌సిన్నాటి (Cincinnati) నుండి లయిస్‌విల్లా (Lovisville) వరకు, వివిధ రాష్ట్రములలోను, పట్టణ ములలోను పని చేసెను. ఆ దేశమునందలి అందరి టెలిగ్రాఫిస్టుల కన్న ఎక్కువ వేగముగా టెలిగ్రాము పంపుటకు సమర్థుడగునట్లుగా తనకుతానై నేర్చుకొనెను. కాని రాసాయనికద్రవ్యములతో ప్రయో గములుకూడ సల్పుచుండెను. ఇటువంటి ఒక ప్రయోగము వలననే లూయీస్ విల్లీలోని ఉద్యోగము అతడు పోగొట్టుకొనెను. దుర

దృష్టవశమున టెలిగ్రాఫ్ గదిలో సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లముతో నిండి యున్న ఒక పీపాను బోర్లించెను. క్రిందయున్న మేనేజరు గదిలోకి ఆ ద్రవము కారెను. దానివలన కాలి అందమైన తివాచీలో ఒక రంధ్రము పడెను. ఈ ప్రమాదమునకు ఎడిసన్‌ను సమాధానము చెప్పుకొనమనిరి. అతడు తానేమి చేయుచుండెనో వివరించెను. 'మాకు టెలిగ్రాఫిస్టులు కావలయును. పరిశోధకులక్కర లేదు. నీవు యిక ఉద్యోగము చేయనక్కరలేదు.' అని అతనిని ఉద్యోగమునుండి తొలగించిరి.

చిట్టచివరకు బోస్టన్‌లో ది గ్రేటు వెస్టరన్ యూనియన్ టెలిగ్రాఫ్ (The great Western Union Telegraph) కంపెనీలో ఉద్యోగమునకు కుదిరెను. బోస్టన్ హెరాల్డ్ (Boston Herald) అను పత్రిక కొరకు న్యూయార్క్ నుండి కేబిల్స్ ద్వారా వార్తలను స్వీకరించుటయే అతడు చేయవలసిన పని. మొదలు పంపిన వార్తలు, న్యూయార్క్‌లోని అందరి ఆపరేటర్లలో అతివేగముగా పంపగలవానిచే పంపబడునట్లుగా అతని తోటి ఆపరేటర్లు ఏర్పాటు చేసిరని అతనికి తెలియదు. ఎడిసన్ సునాయసముగ టెలిగ్రాములను అందుకొని వ్రాయగలిగెను. న్యూయార్క్‌లోని వ్యక్తి, కొన్ని మాటలను అస్పష్టముగా చెప్పి, కొన్ని అక్షరములను అక్కడక్కడ వదలిపెట్టి, ఈ క్రొత్త ఆపరేటరును కలవర పెట్టుటకు ప్రయత్నించెను. వార్తలను పంపుట పూర్తి కావచ్చినపుడు ఎడిసన్ అతనిని ఆపి 'ఓ యువకుడా! నీ విధానము మార్చుకొనుము. ఇది మంచిదికాదు.' అని తిరిగి వార్తను పంపెను.

అతనికి ఆ రోజు విజయము చేకూరినది. తిరిగి ఎన్నడును అతని సహోద్యోగులు అట్టి కుయుక్తి చేయుటకు సాహసించలేక పోయిరి. వెస్టరన్ యూనియన్ కార్యాలయము చాలమురికితోను, బొద్దింకలతోను నిండియుండెడిది. దీనివలన ఎడిసన్‌కు మరియొక నూతన కల్పనకు ప్రోత్సాహము కలిగెను. అతడు రెండు చిన్న

తగరపు రేకులను గోడకు బిగించెను. బ్యాటరీయొక్క ధన, ఋణ ధృవములతో వీనిని క్రమముగా కలిపెను. పురుగులు బయటికి వచ్చి విద్యుద్ఘాతము పొందువరకు వేచియుండెను.

అతడు చదువుటను, ప్రయోగములు సల్పుటను ఎన్నడును మానలేదు. అతడు ప్రతిరోజు ఇరువది గంటలు పని చేసెడివాడు. 'నాకు చేయవలసినది చాల యున్నది. జీవితకాలము చాల అల్పమైనది కావున నేను ముందుకు త్రోసికొని పోవుచున్నాను.' అని అతడనుచుండెడివాడు అతడు ఫెరడే చేసిన ప్రయోగములను చదివి, వానిని తిరిగి తాను సల్పెను. విద్యుత్ బ్యాటరీలోని ఆమ్లముచే క్రొత్తగా కొన్న తన దుస్తులను, తన ముఖవర్చస్సును పాడుచేసికొనెను. విద్యుత్ ప్రవహించుచున్న తీగలను తాకుట వలన అతనికి తీవ్రమైన ఘాతములుకూడ కలిగెను.

ఒక చిన్న యంత్రాగారములో, ఒక యాంత్రికుని సహాయముతో తన తొలి నూతన కల్పనయొక్క నిర్మాణాకృతిని తయారు చేయించి దానికి పేటెంటు పొందెను. అమెరికాలోను, ఇతర దేశములలోను అతడు తన జీవితములో పొందిన 2500 పేటెంట్లలో నిది మొదటిది. అది 'Vote-recorder' అనగా అభిప్రాయములను వ్రాసిపెట్టియుంచు యంత్రము. సెనేటు, ప్రతినిధుల సభ (House of representatives) ప్రజాసభ సమావేశములలో (Parliamentary assemblies) అతి సులభముగా, త్వరగా పొరబాటు లేకుండా అభిప్రాయములను (వోట్లను) లెక్కించుట కుపయోగపడు సాధనము. ఈ సభలో వోటు చేయదలచుకొనిన ప్రతి వ్యక్తి ఒక గుండీ (బటన్) ని మాత్రమే అదుమవలసియుండును. మిగతా పనులన్నియు యంత్రమే చేయును. అనుకూల సంఖ్య, ప్రతికూలసంఖ్య యంత్రమే లెక్కించును.

ఎడిసన్ తన ఈ కల్పనకు చాల గర్వించెను. అమెరికా దేశములోని రాజకీయ వేత్తలు దీనిని చాల మెచ్చుకొనెదరని

ఎడిసన్ అనుకొనెనుకాని అతనికి చాల ఆశాభంగము కలిగినది. ప్రతినిధుల సంఘములో తన నూతన కల్పనను ప్రదర్శించుటకై అతడు వాషింగ్టన్‌కు పోయెను. అది బాగుగ పనిచేసెను. 'ఓ యువకుడా! ఇది సభకు (House) లాభదాయకమైనది కాదని చెప్పుటకు నేను చింతించుచున్నాను.' అని ఆ సంఘముయొక్క అధ్యక్షుడు చెప్పెను. 'ఎందువలన?' అది లోపములేకుండా పనిచేయును. అట్లు కాదా?' 'సరిగా అందువలననే' అని అధ్యక్షుడు నవ్వెను. 'అది చాల నమ్మదగినదే. చూడుము' అని అతడు చెప్ప మొదలిడెను. ఎడిసన్ నిర్ఘాంతపోయి అతనిని చూచుచుండెను. 'కాని సభలో ఏదైన ఒక పార్టీ, ఎక్కువ సంఖ్యచే ప్రవేశింపబడిన చట్టములను ఒప్పుకొనకుండా చేయదలచినపుడు, అవలంబించిన పద్ధతి సరిగా లేదనియో లేక వోట్లు సరిగా లెఖ్ఖ పెట్టలేదనియో, ఇంకనేవియో కారణములను సూచించును. నీ ఈ పరికరమువలన అట్టి ఆటలు సాగవు'

అక్కరలేని ఏ నూతన వస్తువును కనుగొనుటకు ప్రయత్నించరాదని ఎడిసన్ నిశ్చయించెను. రెండుసంవత్సరముల క్రితము అతనిచే కనిపెట్టబడిన ది స్టాక్ ఎక్స్ఛేంజి టిక్కర్ (The Stock-exchange ticker) పై అతని దృష్టిమరలెను. అతనికి ఒక క్రొత్త పద్ధతిపై తలంపు యుండుటచే న్యూయార్క్‌నకు పోయి, వాల్ వీధిలో (Wall Street) కొనుగోలు దారులను కనుగొనవలయునని నిశ్చయించుకొనెను.

1869 వ సంవత్సరములో ఒకరోజున అతడు బోస్టన్ పట్టణమును, వెస్టరన్ యూనియన్ కంపెనీని వదలి న్యూయార్క్‌నకు బయలుదేరెను. అతని దగ్గర చివరకు మిగిలిన ధనమును పడవ ప్రయాణమునకు చెల్లించెను. న్యూయార్క్‌కు చేరుసరికి సరిగా అతనివద్ద ఒక డాలరు మాత్రమే యుండెను.

ఒకకప్పు టీ, నలుబదివేల డాలర్లు

ఇరువదిరెండు సంవత్సరముల వయస్సుగల టెలిగ్రాఫిస్ట్ ఆ ఉదయము బోస్టన్ ఆవిరిపడవ (Steam-boat)నుండి దిగి, ఎక్కువ జనముతో క్రిక్కిరిసియున్న న్యూయార్కు పట్టణపు పెద్ద వీధులలో అడుగుపెట్టెను. అతడు ఆగొప్పపట్టణమున విజయవంతుడగునని ఎవరును ఊహించలేదు. ప్రతివ్యక్తి తనపనిలో నిమగ్నుడైయుండెను. ఎత్తైన భవనములను, దుకాణములనిండ తాను కొనజాలని సామానులను చూచి అతడు చాల నిరుత్సాహము జెందెను. అంతియేగాక అతడు ఆకలిగొనియుండెను. ఉదయపు ఫలహారమును అతడెట్లు పొందగలడు ? ఒక సరకులకొట్టు ముందుగా పోవుచు, ఒకడు తనముందు వరుసగా నమర్చబడిన ఆవిరి వెడలుచున్న కప్పులలోని తేనీరును రుచిచూచుచున్న వానిని ఆల్ చూచెను. ఎడిసన్ కొంతసేపువరకు అక్కడ నిలుచొని ఆతని చర్యను పరికించి యిట్లనుకొనెను. ఉచితముగా తేనీరు త్రాగుటయేగాక, అందుకొరకే భృతికూడ లభించుట. ఆహా ఎంత మంచి ఉద్యోగము అని అతడు అనుకొనెను.

ఎడిసన్ ముఖములో ఆకలిబాధయేగాక తనపట్ల ఈర్ష్యకూడ చూచి, నవ్వుతో, ఆతనిని తన దగ్గరకు రమ్మని ఆ వ్యక్తి పిలచెను. 'ఒక కప్పు త్రాగుము' అని అతడు చెప్పుచు ఆ యువకునికి ఒక కప్పు అందించెను. 'క్రొత్త సరకు, ఇప్పుడే హాంకాంగ్‌నుంచి వచ్చినది.'

న్యూయార్కులో థామస్ ఆల్వా ఎడిసన్‌కు ఇదియే మొదటి 'భోజనము' వెస్టరన్ యూనియన్ కార్యాలయమునకు ఉద్యోగమును సంపాదించుకొనుటకై వెళ్ళెను. అక్కడ ఖాళీలేదు. న్యూయార్కులో ఉద్యోగము చేయుచున్న తన తోటి టెలిగ్రాఫిస్ట్ కొరకు వీధులన్నియు తిరిగి వెదకెను. చిట్టచివరకు అతనిని కనుగొనెను. ఆ టెలిగ్రాఫిస్టు అతనికి ఎక్కువ సహాయము చేయజాలకపోయెను.

కాని అతనికి అతడు ఒక డాలరు బదులిచ్చెను. తాను పనిచేయు చున్న గోల్డ్ యిండికేటర్ కంపెనీ యొక్క బ్యాటరీ గదిలో అతనికి నిద్రపోవుటకు వసతి కల్పించెను.

ఉదయమున ఆల్ గోల్డ్ యిండికేటరు భవనముయొక్క మిగిలిన భాగమునంతయు జూచెను. ఈ కంపెనీ మిస్టర్ లాస్ చే స్థాపింపబడెను. మిస్టర్ లాస్ అంతకుముందు న్యూయార్క్ స్టాక్ ఎక్స్చేంజికి (Newyork Stock Exchange) అధ్యక్షుడుగా నుండెను. అతడు బంగారమును తెలుపు టెలిగ్రాఫ్ లు(Gold-reporting Telegraphs) అనబడు వానిని నడిపించుచుండెను. వాల్ వీధి చుట్టుప్రక్కల స్టాక్ బ్రోకర్ల కార్యాలయములలో 300 చిన్న టిక్కర్స్ స్థాపింపబడెను. అమెరికన్ అంతఃకలహము (American civil war) వలన ఇవి ఏర్పరుపబడినవి. ఈ యుద్ధమువలన ఎక్కువ వ్యయమగుటచే ఫెడరల్ ప్రభుత్వము చెల్లుబడి, బంగారముతో చేయుటను ఆపివైచి, ఎక్కువగా కాగితపు డబ్బును విపులముగా ప్రవేశపెట్టెను. ఆ దినము నుండి బంగారము, బ్యాంకునోట్ల విలువ లలో వ్యత్యాసము కలిగెను. తీవ్ర వ్యత్యాసము (Inflation) మొదలయ్యెను. పేపరు డాలర్ల విలువ చాల తగ్గిపోయెను. బంగారు డాలరు విలువ చాల పెరిగెను. లాభాపేక్షచే సాహసించి వ్యాపారములు చేయువారు ఈ పరిస్థితి వలన లాభము పొంది సాధ్యమైనంత ఎక్కువ ధనమును సంపాదింపదలచిరి. వాల్ వీధిలో గోల్డ్ ఎక్స్చేంజి ఏర్పాటు చేయబడెను. మిస్టర్ లాస్ ఒక విధమైన సాధారణమైన టెలిగ్రాఫ్ ను క్రొత్తగా కనిపెట్టి చందాదారుల కార్యాలయములలో దానిని అమర్చెను. గోల్డ్ ఎక్స్చేంజినుండి వీనిని నడపుచు, బంగారము విలువ మార్పిడులను ఎప్పటికప్పుడు వారికి తెలుపుచుండెను.

ఎడిసన్ ఈ పద్ధతిలో చాల అభిరుచి చూపెను. అతడు వ్యాపారస్థుడుగా దాని యందాసక్తిచూపక విద్యుత్ రంగమున పని చేయువానిగా దానియందు అభిరుచిచూపెను. రాత్రి బ్యాటరీ

గదిలో నిద్రపోవుచు పగలంతయు ఉద్యోగముకొరకు వృథా ప్రయత్నముచేయుచు న్యూయార్కులో అతడు మూడు దినములు గడపెను. తదుపరి అదృష్టవశాత్తు అతనికి ఒక మంచి అవకాశము లభించెను.

గోల్డ్ రిపోర్టింగ్ టెలిగ్రాఫ్‌యొక్క ప్రేషకము (ట్రాన్స్‌మిటరు) తటాలున ఆగిపోయెను. సూపరింటెండెంటు దానిని అన్నివైపుల పరీక్షించి, చేయునది తోచక ఆలోచనలో పడెను. కొన్ని నిముషముల తరువాత చందాదారులనుండి మూడువందల వార్తాహరులు ఆ భవనమును చుట్టుముట్టిరి. టిక్కర్స్ చెడిపోయినవి. ఏదో కొంటెతనము జరిగినదని తమ యజమానులు అనుమానపడుచున్నారని వారు చెప్పిరి. 'వెంటనే అవి పనిచేయునట్లు చేయుడు' అని వారందరు అరచిరి.

సూపరింటెండెంటునకు ఏమియు తోచకుండెను. ఆ యంత్రములో ఏమిలోపమున్నదో బొత్తిగా కనుగొనజాలక పోయెను. మిస్టర్ లాస్ పరిస్థితిని తెలిసికొనుటకు అక్కడికి వచ్చెను.

ఈ క్షణముననే ఎడిసన్, ఉద్రేకపూరితులైన ఆ వార్తాహరులను త్రోసికొనుచు యంత్రమున్న గదిలోనికి ప్రవేశించెను. గత మూడురోజులనుండి అతడీ ట్రాన్స్‌మిటర్‌ను పరిశీలించుచుండెను.

'దానిలో ఏమి లోపమున్నదో నేను చెప్పగలననుకుందును.' అని అతడనెను. మిస్టర్ లాస్ ఈ క్రొత్త వ్యక్తిని తేరిపార జూచెను.

'మంచిది, సరిచేయుము, సరిచేయుము, కాని త్వరగా చేయుము' ఒక్కొక్కప్పుడు కొద్దిచెవుడుకూడ లాభము కలుగచేయును. తన చుట్టుప్రక్కన చేయబడుచున్న అల్లకల్లోలమువలన చెదరక, ఎడిసన్ పని ప్రారంభించెను. అతడనుమాన పడినట్లుగా కలుపు తీగెచుట్ట (Contact Spring) విరిగిపోయెను. సునాయాసముగా దానిని

రెండుగంటలలో బాగుచేసెను. ట్రాన్స్మిటర్ పనిచేయ మొదలిడెను.

మిస్టర్ లాస్, ఎడిసన్‌ను తన కార్యాలయములోనికి తీసికొని పోయెను. 'నేను సూపరింటెండెంటును తీసివేసినాను' అని అతడు ఆ యువకునితో చెప్పెను. 'ఈ ప్లాంట్ కంతయు నాకు టెక్నికల్ మేనేజరు కావలయును. నీవు ఈ ఉద్యోగమును స్వీకరింపకలుగుదువా?

ఎడిసన్ ఏమియు చెప్పజాలక తలను ఊపెను.

'నిన్నుగురించి నాకు కొంచెము చెప్పుము. నీవు ఎక్కడనుండి వచ్చినావు? నీవు ఎక్కడ నివసించుచున్నావు? నీకేమైన సాంకేతిక శిక్షణము యివ్వబడినదా?

ఈ సమావేశము తరువాత ఎడిసన్‌కు నెలకు 300 డాలర్ల వేతనము ఇచ్చుటకు లాస్ అంగీకరించెను. ఎంత పెద్ద మొత్తము! దీనిని తలంచినంతనే అతడు పిచ్చివాడ నగుదునేమోనని భయము జెందెను. మిస్టర్ లాస్ యొక్క కార్యాలయమునుండి బయటికి వచ్చి, తన 'యిల్లు' అగు బ్యాటరీ గదిలోనికి ఎట్లు ప్రవేశించెనో అతనికే జ్ఞాపకము లేదు.

ఆ తరువాత అతడుచేసిన మొదటి పని తనకు తగిన బసకు మారుటయే. రెండవపని గోల్డ్ యిండికేటరు కంపెనీలో ప్రతిదినము తాను చేయవలసిన పనిని ముగించుకొనిన పిదప ప్రయోగములు సల్పుటకై ఒక ప్రయోగశాలను స్థాపించుట, టిక్కర్ టెలిగ్రాఫ్‌ను ఎక్కువ సమర్థవంతమైనదిగాను సామాన్యమైనదిగాను, చెడిపోకుండ నుండునదిగాను చేయుటకై తనకుగల ఉద్దేశ్యములను శోధింపదలచెను.

అధిక లాభాపేక్షతో వ్యాపారము చేయువారును మరియు ఏదో మాయచేసి ఎక్కువధనము నార్జించు వారిమధ్య పనిచేయు

చున్నను ఈ యువకునికి ఇట్టి లాభములు సంపాదింపవలెననెడి ఉద్దేశ్యము లేకపోవుట చాల ఆశ్చర్యకరము. దేశమునకు నష్టము కలిగించుచు తమ స్వంతలాభములకొరకు పాటుపడువారిని ఆతడు అసహ్యమైన వింతపశువులుగా భావించెడివాడు. అతడు సాంకేతిక జ్ఞానము కలవాడు. దీనివలన ధనమును ఆర్జించుటకు మార్గము లభించును కాని ధనార్జనయే దాని అంత్య ఉద్దేశ్యము కాదు. కాని త్వరలోనే అతనికి అనుకొననంత ఎక్కువ ధనము లభించినది.

మిస్టర్ లాస్ తన గోల్ ఇండికేటరు కంపెనీని గోల్డ్ అండ్ స్టాక్ టెలిగ్రాఫ్ కంపెనీ అను మరియొక కంపెనీకు అమ్మివేసెను. ఈ కంపెనీలో సాధారణమైన మార్స్ సిగ్నల్స్ ఉపయోగింపబడు చుండెడివి. జనరల్ లెఫ్ఫర్ట్స్ (General Lefferts) ఈ కంపెనీ యొక్క అధ్యక్షుడు - లెఫ్ఫర్ట్స్, ఎడిసన్‌కు కొంత ధనమునిచ్చి, వారపుడు ఉపయోగించుచున్న టిక్కర్స్ సిస్టమ్‌ను అభివృద్ధిపరచుటకు సూచనలిమ్మని కోరెను. దీని ఫలితముగా ది ఎడిసన్ యూనివర్సల్ ప్రింటర్ (The Edison Universal Printer) అను పూర్తిగా ఒక క్రొత్త యంత్రమును ఎడిసన్ కనిపెట్టెను. దానికి పేటెంటును తీసికొనెను.

1870 సంవత్సరములో ఒకరోజున జనరల్ లెఫ్ఫర్ట్స్ ఎడిసను తన కార్యాలయమునకు రమ్మనమని పిలచెను. 'నీ నూతన కల్పనకు సంబంధించిన విషయమును పరిష్కారము చేయు సమయము వచ్చినదని తలంచెదను. అనుచూ నీ పేటెంటుకొరకు ఎంత ధనమిమ్మని కోరెదవు ?' అని ప్రశ్నించెను.

ఎడిసన్ ఆ ప్రశ్నకు ఏమి సమాధానము చెప్పవలయునా యని తన మనస్సులో ఈ విధముగా ఆలోచింప మొదలిడెను. దానికి 500 డాలర్లు ఇచ్చిన చాల బాగుగా నుండును. కాని 3000 ల కైనను అతడు ఒప్పుకొనుటకు సిద్ధమే. జనరల్ ఇది చాల పెద్దమొత్తమని అనుకొనునో లేక పరిహసించి వెంటనే బయటికి

పంపివేయునేమోనని అతడు తనలో అనుకొనెను. తుదకు లెఫ్ఫర్ట్సనే తనకు తోచిన దిమ్మనెను.

'నలుబదివేల డాలర్లిచ్చిన నీవేమందువు?' అని ఆ లెఫ్ఫర్ట్స చెప్పెను. ఎడిసన్ తరువాత తన స్వీయచరిత్రలో జనరల్‌యొక్క మాటలు వినినంతనే తాను మూర్ఛపోవునంతగా నైనదని వ్రాసెను. ఇత్తుననిన మొత్తము చాల తృప్తికరముగ నున్నది కావున ఏదో గొణుగుచు సమాధానము చెప్పెను. మూడురోజుల తరువాత అతనిని ఒప్పందపు పత్రము మీద సంతకము పెట్టి నలుబదివేల డాలర్లకు చెక్కును తీసికొనమనిరి. అదియే అతడు ఎప్పుడైనను పొందిన మొదటి చెక్కు.

కార్యాలయమునుండి బయటికి వచ్చిన తరువాత ఆ విలువైన కాగితపుముక్కవైపు చూచెను. ఈ చెక్కును ఏమి చేయవలయును? దానిమీద బ్యాంకు పేరు అచ్చువేయబడి యున్నది. అతడు బ్యాంకునకు వెళ్ళి దానిని కేషియర్ చేతికిచ్చెను. అతడు కౌంటరులోనుంచి దానిని తిరిగి ఆ యువకునికిచ్చి, అతనితో నేమో చెప్పెను. కాని చెవుడు వలన ఆ యువకుడు దానిని అర్థము చేసికొనలేకపోయెను. ఇది పరిహాసముకొరకు చేసిన పని యని అతడు చింతించెను. జనరల్ తనను ఎగతాళి చేసెననుకొనెను కాకపోతే ఇంత పెద్ద మొత్తము ఈ నూతన కల్పన కెవరిచ్చెదరు? అని అతడనుకొనెను.

ఆ పనికిమాలిన కాగితపు ముక్కను నలిపి తన జేబులో పెట్టుకొని తనకు తోచినది నిష్కర్షగా లెఫ్ఫర్ట్సకు ముఖాముఖిగా చెప్పవలయునని వెళ్ళెను. లెఫ్ఫర్ట్స అతడు చెప్పినదంతయు వినెను. ఆతనికి కండ్లనీళ్ళపర్యంతమైన తరువాత నవ్వెను.

'కేషియర్ నీతో ఏమి చెప్పినాడో నీకు తెలియునా?' అని ఎడిసన్‌ను అడిగెను. 'అతడు దాని వెనుక నీ సంతకము పెట్టుమని చెప్పెను. అంతియే, ఇప్పుడు తిరిగి మరొకసారి ప్రయత్నింపుము.'

ఆ కేషియర్ ఈ యువకునికి వ్యాపార విషయములలో అనుభవము లేదని గ్రహించి ఒక చిన్న గమ్మత్తు చేసెను. అతనికి ఆ మొత్తమునంతయు చిన్న డాలరు నోట్లలో (Small dollar bills) నిచ్చెను. ఎడిసన్ వాని నన్నిటిని తన ప్రతి జేబులో క్రుక్కుకొని ఇంటికి వెళ్ళెను. ఈ ధనమును ఎవరైన దొంగిలింతురేమో యను భయముచే రాత్రి అంతయు మేలుకొని యుండెను.

ఉదయమున లెఫ్ఫర్ట్సును సలహా అడిగెను. డాలర్ నోట్లతో ఉబికియున్న యువకుని చూచి జనరల్ కొంతసేపు గంభీరముగా నుండుటకు ప్రయత్నించెను. 'బ్యాంకు ఎకౌంటు (Bank account)' అను దానిని ఎప్పుడైన వినెన్నావా? అని అతనిని అడిగెను.

ఆ విధముగా న్యూయార్కు చేరి ఎడిసన్ జయము కాంచుట ఉచితముగా నిచ్చిన ఒక టీ కప్పుతో ప్రారంభమై బ్యాంకులో ఒక గొప్ప ఎకౌంటు తెరచుటతో ముగిసెను.

'ఈథరుయొక్క శక్తి (The 'Etheric Force')'

'ఈ పైన మీరేమియు కష్టపడవద్దు. శ్రమ సాధ్యమైన పని ఏదియును చేయవద్దు. అమ్మ కోరినదెల్ల సమకూర్చుడు. మీకు ఎంత డబ్బు కావలసిన నేను పంపగలను. నా వ్యాపారము చాల పెరిగినది ... నాకు ఒక దుకాణములో పదునెనిమిదిమంది పనివారు ఉన్నారు. నేను మరియొక దుకాణము తెరచితిని. అందులో 150 కన్న నెక్కువ పనివారలుందురు. ఇప్పుడు నన్ను ప్రజాపక్షీయులు (Democrats) 'తూర్పుదేశపు బొజ్జ పెరిగిన పారిశ్రామిక నిర్మాత' ('Bloated Eastern Manufacturer) అందురు.' అని యువకుడైన ఎడిసన్ తన తండ్రికి వ్రాసెను. ప్రతిరోజు ఇరువది నాలుగు గంటలలో సరాసరి పందొమ్మిది లేక ఇరువది గంటలు కూడ పని

చేయుచుందునని మాత్రము అతడు తన తండ్రికి తెలుపలేదు. ఎప్పుడో ఒకప్పుడు తీరిక కలుగజేసికొని పనిచేయు బల్ల (Work bench) మీద ఒక అరగంటసేపు నిద్రపోయి అలసట తీర్చుకొనుచుండెను. అతడు ఒక అర్థ శతాబ్దము వరకు ఈ విధముగ తన జీవితమును గడపెను.

నూతన కల్పనలు మరియు నూతన మార్పులను గురించిన భావములు అతని తలలో ఎల్లప్పుడు ఎడతెగకుండా తిరుగుచునే ఉండును. ప్రతి అభిప్రాయమును అతడు పరీక్షించెడివాడు. పురోభివృద్ధికి రాదగినదిగా తోచిన యెడల దానిని ఆచరణలో పెట్టెడివాడు. ఒకప్పుడు ఎడిసన్ ఏకకాలమందు నలుబది అయిదుకన్న తక్కువకాకుండా నూతన కల్పనలపై పనిచేయుచుండెను.

1870 మరియు 1875 మధ్య అతని భావములలో నెక్కువ సంఖ్య తంతికే (టెలిగ్రాఫీ) సంబంధించియుండెను. నీవార్క్ (Newark) లోని అతని క్రొత్త ప్రయోగశాలలో అతడొక క్రొత్త పద్ధతిని (System) కనుగొనుటలో విజయము సాధించెను. ఈ పద్ధతివలన ఏకకాలమందు, ఒకేతీగలమీద నాలుగు టెలిగ్రాములు పంపుటకు వీలుండెడిది. స్వయం సాధ్యమగు ప్రేషణ (Transmission) గ్రాహకముల (Reception) వేగమువలన నిముషమునకు 3500 మాటలు కేబిల్ ద్వారా పంపుటకు వీలు కలిగెను.

తరువాత చాలమంది పరిశోధకులు పరిశోధించుచున్న ఒక సమస్యను, తానుకూడ శోధింప మొదలిడెను. అదేమన మార్స్ కనుగొన్న గీతలు, చుక్కలకు మారుగా సాధారణమైన రోమను దేశపు అక్షరములను తంతిద్వారా పంపుట. మార్స్ కనుగొనిన గీతలు, చుక్కలను నిత్యము ఉపయోగించు భాషలోనికి మార్చనిదే చిరునామాదారుడు ఆ తంతిని చదువుకొనజాలడు. ఎడిసన్ చేసిన అభివృద్ధివలన తంతియొక్క వేగముకూడ చాల హెచ్చినది. అదియే ఈనాటికిని ఆచరణలోనున్న తంతి విధానము.

ఎడిసన్ యొక్క ప్రయోగశాలలు, చాలమంది ఉత్సాహవంతులైన యువక సాంకేతికులకు (technicians), అద్భుతమైన శిక్షణ గరపు స్థానములు మరియు ప్రయోగములు సల్పుట కవకాశములు కలిగించు పాఠశాలలుగా నుండెడివి. వారిలో కొంతమంది ఇరువది శతాబ్దమువరకు తమ యజమానితోనే (Boss) యుండిరి. వారిలో జాన్ క్రూసి (John Kruesi) 'నమ్మదగిన జాన్' ('Honest John) - స్విస్ దేశపు యాంత్రికుడు (mechanic), చాల నిపుణుడును, ఎడిసన్‌కు చాల నమ్మకమైన సహాయకారిగా నుండెను. ఎడిసన్ అతనికి ఎట్టి పనినైనను నమ్మి ఒప్పచెప్పుచుండెను. తరువాత అతనినే, తన ప్రయోగశాల లన్నిటికిని ప్రధానాధికారిగా నియమించెను. తరువాత జాన్. యఫ్. ఓట్ (John F. Ott) మొదటిసారిగా, తాను నీవార్కుకు వెళ్ళుటను ఈ విధముగా వర్ణించెను.

ఎడిసన్ సామాన్యమైన యువకుడును, పనిచేయువాడివలె మురికి బట్టలతో, దువ్వుకొనని తలతోను, దేశదిమ్మరి ధరించు దుస్తులను ధరించెడువాడు, కాని అతనిలో చాల ఘనత యున్నదని నేను తొలి చూపుననే గ్రహించితిని.'

'మేరీ స్టిల్‌వెల్ (Mary Stilwell) అను బాలిక యందాసక్తి కలిగిన తరువాత, యువక ఎడిసన్ రూపములోనే మార్పువచ్చెను. ఒకరోజు మధ్యాహ్నము వానలో ప్రయోగశాలనుండి ఇంటికి వెళ్ళునపుడు, దారిలో ఎడిసన్‌కు, ఈ బాలిక కలిసెను. ఎడిసన్ వద్ద గొడుగు ఉండెను. ఆమె వద్ద లేదు. ఆమె అతనితో తాను అప్పుడే పాఠశాలకు వెళ్ళుట మానివేసితిననియు, ఇంటివద్ద విసుగు పుట్టుచున్నదనియు తెలిపెను. 'కాని ఒక బాలిక తన జీవితములో ఏమి చేయగలదు? ఎవరైనా వచ్చి తనను వివాహమాడువరకు కూర్చొనియుండి నిరీక్షించుచుండును.' అని వాపోయెను.

'నీవేదైన పనిని ఎందుకు చేయవు' అని ఎడిసన్ అడిగెను.

'చేయకుండుటకు కారణములేదు' అని మేరీ చెప్పెను. 'బాలిక తన జీవనము గడుపుకొనుటకు సంపాదించుటయూ – ఎంత అసహ్యమైనది ! అదియునుగాక నేను కుట్టజాలను. నా కొరకు ఇంక నేమి యుండును ? దుకాణమునందు ఊడ్చుటయేగా ?'

'తెలివైన పిల్లకు నేను కొంతపని చూపగలను, అనగా పరిశోధన (Research Work). రసాయన శాస్త్రము, భౌతిక శాస్త్రములగురించి నీకేమైన తెలుసునా ?

'కొంచము మాత్రమే.'

ఎడిసన్ తన ప్రయోగశాలలో మేరీని పరిశోధకురాలు (Research Worker) గా నియమించెను. కొలది కాలములోనే మేరీ తాను సమర్థురాలు, అమూల్యమైన సహాయకారి అని ఋజువు చేసికొనగలిగినది. ఒకరోజు వారిద్దరును కలిసి ఒక క్రొత్త ప్రయోగ మును చేయునపుడు, ఎడిసన్ మధ్యలో ఆగి, ఆమెవైపుచూచి 'మేరీ' అని పిలచెను.

'మంచిది. ఏమిటి, ఆల్ ?'

ఎడిసన్ తన జేబులోనుండి ఒక నాణెమును తీసి, తన బల్ల అంచుమీద, మార్స్ పద్ధతిలో (Morse Code) ఒక టెలిగ్రామును కొట్టెను.

"నిన్నుగురించి ఇటీవల చాల ఆలోచించుచున్నాను. నీవు నన్ను పెండ్లి చేసికొనెదవా ?"

మేరీ సిగ్గుపడి, చిరునవ్వు నవ్వెను. అపుడు ఆమె దానికి ప్రత్యుత్తరము కొట్టెను.

ఇంతకన్న నాకు సుఖమిచ్చునదేమున్నది ?

ఎడిసన్ తల్లి, రోగగ్రస్థురాలై చాల బాధపడి, 1871 సంవత్సరము ఏప్రియల్ నెలలో మరణించుటవలన వారి వివాహము

నకు కొంతకాలము అంతరాయము కలిగెను. దాని తరువాత వచ్చిన క్రిస్టమస్ పండుగరోజున వారి వివాహము జరిగెను. పెండ్లి కుమారుని వయస్సు 24 సంవత్సరములు మాత్రమే.

మేరీకి సంసారిక జీవనము ఎక్కువగా లేకుండెను. ఆమె భర్త పెక్కుదినములు ప్రయోగశాలలోనే గడపుచుండెను. అక్కడనే తన బల్లమీద భోజనముచేయుచు, కుర్చీలోనే కొద్దిగా కునుకు తీయుచుండెను. కాని ఆమె దానివలన అంతగా బాధపడ లేదు.

డెబ్బది సంవత్సరముల వయస్సుగల ముదుసలి సేమ్యుయల్ ఎడిసన్ మిచిగన్‌నుండి విజయములను సాధించిన తన కుమారుని చూచుటకు వచ్చినపుడు చెప్పెను. 'అవునుగాని,' నీవు క్రొత్తగా కనుగొనదలచినదంతయు కనుగొంటివా ?

ఎడిసన్ ఒక నవ్వు నవ్వి 'దైవేచ్ఛ - ఇంకా పూర్తికాలేదు, నాన్నగారు ! నేను ఇప్పుడే ప్రారంభించినాను. బాగుగా అమర్పబడిన ఒక పెద్ద ప్రయోగశాల నిర్మించుటకై ఒక మనోహరమై, నిశ్శబ్దముగా నుండు స్థలముకొరకు వెదకుచున్నాను. ఇక్కడ నేను చేయజాలని కొన్ని భావములపై, ప్రయోగములను ప్రారంభింపదలచినాను. అట్టి స్థలమును కనుగొనుటయందు మీరు నాకు సహాయము చేయగలరా ?'

'చాల సంతోషముతో'

'మంచిది, నా గుఱ్ఱమును, బండిని తీసికొని, నేను కలలు గనుచున్నటువంటి స్థలము లభించునంతవరకు దేశము నంతయు తిరిగిరండు'.

రెండువారములతరువాత సేమ్యుయల్ ఎడిసన్ తన కుమారుని, పెన్‌సిల్వానియా రైలు మార్గము **(Pennsylvania Rail Road)** దగ్గిరయున్న ఒక స్థలముదగ్గరకు తీసికొనిపోయెను. ఇది న్యూజెర్సీ

(New Jersey) కొండలలో, న్యూయార్కుకు, సుమారు ఇరువది అయిదుమైళ్ళ దూరమున నుండెను.

'ఇది చాల మనోహరముగ నున్నది. నాన్నగారు. నేను కోరినట్లే లభించినది.

'ఈ స్థలమును ఏమందురు ?'

'మెన్‌లోపార్క్'

ఎడిసన్ భవనమును నిర్మింప మొదలుపెట్టెను. మెన్‌లో పార్క్‌లో కట్టబడిన ఈ ప్రయోగశాల, నవీన యుగములో, మొదటి పరిశోధనాలయముగా నుండునట్లు యోచించి నిర్మింపబడినది. 'మెన్‌లోపార్క్' అను పదము ప్రపంచములో ప్రతి గృహము నందు చెప్పుకొనబడుచున్నది. దాని సమీపముననే ఎడిసన్ తన కుటుంబము కొరకొక సుందరమైన గృహము నిర్మించెను. ఇప్పుడతని కుటుంబములోని వ్యక్తుల సంఖ్య మేరియన్, థామస్ జూనియరుతో కలసి నాలుగైనది. దీనినే వారి తండ్రి సగర్వముగా 'చుక్క మరియు గీత' తో కలిసి నలుగురమైనా మనెడివాడు.

1876 సంవత్సరములో వారందరు తమ సామాగ్రితో 'మెన్‌లోపార్క్' కు కదలిరి. అమెరికన్ చరిత్రలో అది ప్రసిద్ధమైన సంవత్సరము. ఫిలడల్ఫియాలో స్వాతంత్ర్య ప్రకటనయొక్క (Declaration of Independence) శతవార్షిక ఉత్సవము జరుపు సందర్భమున, ఒక గొప్ప శతవార్షికపు వస్తు ప్రదర్శనశాల యేర్పాటు చేయబడెను. ఇందు చాల భ్రమ పుట్టించు నూతన కల్పనలు ప్రదర్శింపబడెను. వానిలో బెల్ యొక్క టెలిఫోను ఒకటి. ప్రదర్శనశాలలోని మిగతా వానికన్న ఈ పరికరము ఎడిసన్ యొక్క కల్పనా శక్తిని పురిగొల్పెను. అతనికి దానియందాసక్తి కలుగుటకు కారణము, తాను దానిని ఇంకను ఏవిధముగా అభివృద్ధి చేయకలుగుదునోయను భావమే.

బెల్ యొక్క పరికరమునందు రిసీవరు, ట్రాన్స్మిటరు రెండును యుండెను. శబ్దతరంగములను, విద్యుత్ ప్రేరణములుగా (Electric impulses) మార్చుటకొరకు ఉత్తమ సాధనమును ఉపయోగించి, పంపబడిన శబ్దముయొక్క (Transmitted sound) గుణమును, విరివిగా వృద్ధి చేయవచ్చుననే నిశ్చయమునకు, 'ఎడిసన్' వచ్చెను. దీనికొరకై అతడు కర్బనపు ధూళిని (Carbon dust) ఉపయోగించెను. ఎందువలనన, ఈ ధూళి, దానియొక్క విద్యున్నిరోధము నందు కలుగు మార్పుల కనుగుణముగా కలుగు శబ్దతరంగముల పీడనముచే, కంపనము నొందును. ఈ పరికరమునే అతడు మైక్రోఫోను (Microphone) అని పిలచెను.

అతని అనంతర నూతన కల్పన బిగ్గరగా మాటలాడు టెలిఫోను (Loud-speaking telephone). ఇది ఒక బరువైన సాధనము. గ్రాహక కొన (Receiving end) యందు, రాసాయనిక ద్రావణముతో మూయబడిన, ఒక సీమసున్నపు స్థూపమును, ఒక వంపు టిరుసు (crank) ద్వారా, చందాదారుడు త్రిప్ప వలసియుండును. ఈ సాధనము వలన మెన్లోపార్కుకు 100 అడుగుల దూరమున మాటలాడిన, పాడిన వానిని సుస్పష్టముగా వినవచ్చునని తేలెను.

ఒక సాయంత్రము టెలిఫోనుతో ప్రయోగము సలుపునపుడు ఎడిసన్ ఒక వింత దృశ్యమును జూచెను. అతడు ఒక ఉక్కు కడ్డీని వ్రేలాడదీసి, అయస్కాంతము యొక్క చర్యచే దానిని కంపన మొందునట్లు జేసెను. విద్యుత్ప్రేరణ యంత్రము నుండి (Electric Induction machine) కొంతదూరమున అయస్కాంతపు మధ్య భాగమునుండి నిప్పుకలు (Sparks) ఎగురుటను అకస్మాత్తుగా చూచెను. అక్షికటకముతో (eye piece) గూడిన ఒక నల్లని పెట్టెను అతడు నిర్మించెను. ఆ అక్షికటకము ద్వారా ఆ నిప్పుకలను నిరీక్షింపసాగెను. ఈ విధముగా చాల ప్రయోగములను జేసెను.

(మంచి ముదుసలి కప్పతోసహా, శాస్త్రీయ పరిశోధనలో గాల్వానీ దీనిని ప్రవేశపెట్టెను) చిట్టచివరకు అయస్కాంతము నుండి నిప్పుకలు, వెడలుటకు కారణమును వివరించు తన సిద్ధాంతమును ప్రకటించెను.

'నిప్పుకను (స్పార్క్) పుట్టించుటకు కారణము ఒక క్రొత్త అవిదితమైన శక్తియే అని చెప్పుటకు మంచి నిదర్శనము కలదు. ఇది చాల అద్భుతము.' అని వ్రాసిపెట్టెను. అతడు దానిని 'ఈథరిక్ శక్తి' (Etheric force) అని పిలచెను. కదలుచుండు రైలుబండ్లకు, ఆ బండ్ల నుండియు, టెలిగ్రాఫ్ సిగ్నల్స్‌ను ప్రేరణము ద్వారా (induction) పంపుటయందు అతడు విజయము సాధించెను. పెద్ద ధాతుపలకలను భూమిమీద ఎత్తుగాను లేక నీటిలోను ఉంచి, వానిని ప్రేరణ తంతి విద్య కొరకు (Induction Telegraphy) ఉపయోగించవచ్చునని అతడు సూచించెను. కాని అతడు ఈ అభిప్రాయములను ఎన్నడును ఆచరణలోనికి పెట్టలేదు. ఎడిసన్ గనుక తన 'ఈథరిక్ శక్తి' శోధనను సాగించియుండిన యెడల తంతి రహిత తంతులను (Wireless Telegraphy) రియు రేడియోను కూడ కనుగొనియుండి యుండెడివాడు.

రాజు చెవులు, మేరీ మేకపిల్ల

ప్రస్తుతకాలపు నూతన కల్పన లన్నియు జనసామాన్యము పాడుకొను పురాతన పాటలలోను, చెప్పుకొను ప్రాచీన కథలలోను ముందుగానే సూచింపబడినవని చెప్పవచ్చును.

దీనికి ఉదాహరణము గాడిదె చెవులు గలిగిన రాజు కథయే. ఒక నౌకరు రాజుయొక్క భయంకరమైన ఆ రహస్యమును తెలిసికొనెను. అతడు దానిని బిగ్గరగా చెప్పదలంచెను. కావున అతడు ఒక నది దగ్గరకు వెళ్ళి, తన చుట్టుపట్ల జనము లేని సమయము చూచుకొని, రెల్లుగడ్డివైపు బిగ్గరగా అరచి చెప్పెను. 'రాజునకు

గాడిదె చెవులు' కాని ఆ రెల్లుగడ్డి ఆ మాటలను వ్రాసిపెట్టుకొని తిరిగి తిరిగి ఉచ్చరించుచుండెను. ఈ విధముగా ప్రజలందరు రాజు రహస్యమును తెలిసికొనిరి.

కావున శబ్దములను రికార్డుచేసి యుంచవచ్చుననెడి భావన క్రొత్తదికాదు. కాని 1877 సంవత్సరములో ఎడిసన్ దీనిలో ప్రయోగములుచేయుట మొదలుపెట్టు రోజువరకు ఏ పరిశోధకుడును మానవ భాషణములు, సంగీతమును, మరియు ఇతర శబ్దములను భద్రపరచి, తిరిగి వినిపించగల 'ఇంద్రజాలపు రెల్లుగడ్డిని (Magic reed) కనుగొనజాలకపోయెను.

అది చాల చిన్న సంఘటన, ఎడిసన్ తప్ప మరెవ్వరును దానిపై శ్రద్ధచూపియుండెడి వారుకారు. టెలిగ్రాఫ్ సిగ్నల్‌సను వ్రాసిపెట్టియుంచు యంత్రమును (Recording machine) సిద్ధము చేయుటకై ఆతడు పనిచేయుచుండెను. మైనపు స్థూపముమీద చుక్కలు, గీతలను ముద్రించుటకై సూదిని సవరించుచు, తన సహాధ్యాయులతో అతడు మాటలాడెను. ఎడిసన్ పెదవులనుండి ఒక విధమైన ధ్వని వచ్చుచున్నప్పుడు, ఆకస్మికముగ ఆ సూది చివుక్కున లాగికొని (jerked) ఆతని వేలును గ్రుచ్చెను.

ఎడిసన్ తక్షణమే ఆగి, ఈ సంఘటనను గురించి ఆలోచించెను. మానవభాషణముయొక్క కంపనములు, ఒక పొర (memb-rane) మీద పనిచేయగలిగినంత శక్తి గలిగినవై యుండుటయేగాక ఒక సూదిని చివుక్కున లాగికొనునట్లు చేయగలిగినచో, వానిని తగిన ఉపరిభాగము (Surface) మీద రికార్డుచేసి భద్రపరచి యుంచవచ్చును. శబ్దములచే ఏర్పడిన ఈ గుర్తులు, తిరిగి ఆ శబ్దమును ఏల వెలువరించరాదు ?

ఒక గంటతరువాత ఒక చిత్తుపటమును గీచి దానిమాదిరిగా ఒక యంత్రమును నిర్మింపమని జాన్ క్రూసీతో (John Kruessi)

చెప్పెను. ఇట్టి వింతైన యంత్రమును అంతవరకెన్నడు సిద్ధపరుప మని ఆతనికి చెప్పలేదు. ఆ యంత్రమునందు ఒక చేతిపిడిగల లోహపు స్థూపము, తోలు కాగితపు పొరగల ఒక విధమైన చెవి బాకా (ear - trumpet). ఆ బాకా యొక్క సన్నని కొన యందొక సూది భ్రమణ కీలకముపై (pivot) నమర్పబడి, స్థూపము పైన ఉండునట్లుగా నిర్మింపమని ఆతనికి సూచించెను. 'క్రూసీ' ఆశ్చర్యముతో తల పంకించెను. ఇది ఏవిధముగా నుండునని తలంచినను, అపజయమే తప్పక సంభవించునని 'క్రూసీ' చెప్పెను. అంతియేగాక ఆ యంత్రపు దుకాణపు (machine-shop) ఫోర్మన్ ముందర తన అభిప్రాయమును సమర్థించుచు క్రూసీ ఒక సిగరెట్ల పెట్టెను పందెము ఒడ్డెను. సాధారణముగా ఇట్టి పందెములలో అతని యజమానుడే గెలుపును పొందుచుండెడివాడు.

క్రూసీ ఆ వింతమైన యంత్రము నిర్మించి, మరునాడు ఎడిసన్ వద్దకు తెచ్చెను. తదుపరి ఎడిసన్ ఒక వింతధోరణిలో ప్రవర్తించ మొదలిడెను. స్థూపముచుట్టు తగరపు రేకును చుట్టెను. చేతి పిడిని త్రిప్పెను. చెవి బాకాలో ఒక గీతమును పాడెను.

"మేరీకి ఒక చిన్న గొఱ్ఱెకలదు.

దానిబొచ్చు మంచువలె తెల్లగా నుండును..."

అప్పుడు పరిశోధకుడు ఆగి, సూదిని తీసి, తిరిగి ప్రారంభించిన స్థానమునందుంచెను. మరల చేతి పిడిని త్రిప్పెను. బాగుగా వినిపించే తన చెవిని ఆ బాకా దగ్గర ఉంచెను.

ఆ యంత్రము ఎడిసన్‌యొక్క కంఠధ్వనిని, చిన్నగా, కాని స్పష్టముగా పునశ్చరణ చేయుట వినగానే, ఆతడు అదలిపోయి క్రిందపడునంతవాడయ్యెను.

ఎడిసన్‌కూడ తన చిన్న స్వంత పరికరముయొక్క అద్భుత కృత్యమును జూచి చాల ఆశ్చర్యపడెను. 'నా జీవితములో ఇట్టి

ఆశ్చర్యము నా కెన్నడు కలుగలేదు.' అని అతడు కొన్ని సంవత్సరముల తరువాత వ్రాసెను. 'మొదటిమారు పని చేసిన వస్తువులను చూచి ఎప్పుడు భయపడుచుండెడివాడను' ఏమైతేనేమి 'క్రూసీ' తన పందెమును ఓడిపోయెను.

ఈ నూతన కల్పన కలుగజేసినంత సంచలనము బహుశః ఏదియు కలుగజేయలేదు. దీనిని ఎడిసన్ ఫోనోగ్రాఫ్(Phonograph) అని పేరిడెను. 'మాటలాడు యంత్రము (Talking machine)' అని అమెరికా దేశస్థులు దీనికి పేరిడిరి. దినదినమునకు ఎడిసన్ పేరు ప్రపంచము నందంతటను ప్రఖ్యాతి వహించెను. 'మెన్‌లో పార్కు ఐంద్రజాలకుడు (Wizard of Menlo Park)' అని వార్తా పత్రికలు అతనికి పేరు పెట్టినవి. మెన్‌లోపార్కుకు ప్రత్యేకముగా రైలుబండ్లు నడుపబడినవి. ప్రయోగశాలలు సందర్శించుటకు వచ్చు జనులతో క్రిక్కిరిసి పోయినవి. రాజకీయవేత్తలు, అధికారుల ముందర తన నూతన కల్పనను ప్రదర్శించుటకై ఎడిసన్ వాషింగ్టన్‌కు ఆహ్వానింపబడెను. చాలమంది తమ చెవులనే నమ్మజాలక పోయిరి. ఇది వేరొక స్థలమునుండి వచ్చునట్లు వినబడునట్లు మాటలాడ నేర్చినవానియొక్క యుక్తి లేక మాయ (Ventriloquist's trick) యేమోనని మొట్టమొదలు వారు అనుమానించిరి.

ప్రపంచమునకు అసంపూర్తిగా నున్న నూతన కల్పనను ప్రదర్శించుటవలన తాను తప్పుచేసినాడని ఎడిసన్ త్వరలోనే గ్రహించెను. తగరపు రేకుతో పనిని సాధించుట చాల కష్టము, దానిపైన రేఖారూపములు (recordings) అస్పష్టముగా నుండుటయే గాక, కొద్దిసారులు మాత్రమే వెలువరించుటకు వీలు కలిగెడిది. 'ఫోనోగ్రాఫ్' మొదలు కనపడిన తరువాత తొమ్మిదిరోజుల వరకే ఆ వింత నిలువ గలిగెను. దానిపై మమత త్వరలోనే తగ్గిపోయెను. కొన్ని నెలలలో సామాన్య జనులకు దానిపై ఆసక్తి పూర్తిగా తగ్గిపోయెను. సుమారు పది సంవత్సరములవరకు ఎడిసన్ దానిని

ముట్టలేదు. కాని అదియే ఆతడెక్కువగా అభిమానించిన నూతన కల్పనగా నుండెను. 1888 వ సంవత్సరములో ఒకరోజు తిరిగి దానిని చేపట్టి, అయిదురోజులు వరుసగా రాత్రింబవళ్లు, దాని పైననే పని చేసెను.

తగరపు రేకుకు మారుగా ప్రత్యేకముగా తయారు చేయబడిన మైనపు స్థూపముల నుపయోగించెను. చేతిపిడికి బదులు గడియారమువలె పనిచేయు యంత్రమును అమర్చెను అభివృద్ధి పొందిన రూపములో, 'ఫోనోగ్రాఫ్' జనులందరికిని చాల నచ్చినది. దానివలన పరిశోధకునికి చాల ధనము లభించెను. మరియొక పరిశోధకుడు ఎమిల్‌బర్లినర్ (Emil Berliner), మైనపు స్థూపములకు బదులు, చదునైన ప్లాస్టిక్ బిళ్ళల నుపయోగించి దానిని అభివృద్ధి పరచెను. ఈ విధముగా గ్రామఫోన్ (Gramaphone) జననమొందెను. కాని మొదటికాలపు ఫోనోగ్రాఫ్ రూపమును ఇప్పుడు 'ఎడిఫోన్' (Ediphone) లేక 'డిక్టోఫోన్' (Dictaphone) అను పేరుతో ప్రపంచములోని వ్యాపారస్థులందరు ఉపయోగించుచున్నారు. అచ్చుట దానిని టైపిస్ట్ కొరకు చెప్పిన మాటలను రికార్డు చేసి ఉంచుటకు ఉపయోగింతురు.

క్రొత్త వెలుతురును తెచ్చిన గ్రహణము

1877-78 సంవత్సరములలో ఫోనోగ్రాఫ్‌తో ప్రథమ విజయము సాధించిన తరువాత ఎడిసన్ కొంత విశ్రాంతి తీసికొనదలచెను. అతని బాల్యదశనుండి అదియే మొదటి ఆటవిడుపు దినము. కాని ఎడిసన్ ఆటవిడుపు దినము సామాన్య జనుల ఆటవిడుపు దినముకన్న కొంచము భేదముగా నుండెను. అతడు దానిని విజ్ఞాన శాస్త్రము (Science) మరియు పరిశోధనతో (Research) మేళవించెను.

పెన్‌సెల్వానియా యూనివర్సిటీ ప్రొఫెసరు (Barker) సూర్యగ్రహణమును బరిశీలించుటకై, వోమింగ్‌కు (Wyoming)

కొందరితో కలిసిపోవునపుడు, ఎడిసన్‌ను కూడ వారితో రమ్మనమని ఆహ్వానించెను. ఎడిసన్ సంతోషముతో ఆ ఆహ్వానమును అంగీకరించెను. ఎందువలనన తాను క్రొత్తగా కనిపెట్టిన 'టాసిమీటర్'ను ('Tosimeter') పరీక్షించుటకు అది ఒక అద్వితీయమైన అవకాశము అని తలంచెను. (ఉష్ణమును కొలచుటకు, విద్యుత్‌తో నడుపబడు పరికరమునే టాసీమీటరందురు) గ్రహణము ముగిసిన తరువాత, కొలొరేడోకు (Colorado) వేటకొరకై పోయిరి.

1878 జూలై మరియు ఆగస్టు నెలలలోని ఆటవిడుపు దినములు చాల జయప్రదముగా ముగిసినవి. టాసిమీటర్ చాల ఉపయోగకారిగా ధృవపడినది. వేట చాల సంతుష్టిని కలిగించినది. తుదకు ఎడిసన్‌కు ఒక అద్వితీయమైన అనుభవము కలిగెను. ప్రొఫెసరు బార్కర్, అతనిని తనవెంట అన్సోవియ (Ansovia) కనెక్టికట్‌కు (Connecticut) విలియమ్ వాలస్ (William Wallace) చే అమర్చబడిన క్రొత్త విద్యుత్ చాప దీపమును (Electric-Arc-light) చూచుటకై తీసికొనివెళ్ళెను. విలియమ్ వాలస్ లోహముతో వస్తువులను చేయువాడు. ఇతడే అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములలో మొదటి డైనమోను నిర్మించెను.

ఎడిసన్, వాలస్‌చే అమర్చబడిన తొలి విద్యుత్ చాపదీపమును చూచెను. ఇందు ఒక కొయ్య చట్రములో రెండు కదలు అడ్డ కడ్డీలు (movable cross bars). ప్రతీ కడ్డీ ఒక కార్బన్ పలకను పట్టుకొని యుండును. ఈ రెండు పలకలమధ్య విద్యుత్ ప్రవాహముచే నీలిరంగు గలిగి, కదలుచుండు వెలుతురు చాపము ఏర్పరుచబడును. ఈ ఉష్ణము, నగ్నము అగు జ్వాల, కండ్లను మిఱుమిట్లు గొలుపుటయే గాక, కార్బన్ పలకలను త్వరగా దహింపజేయును.

ఎడిసన్ ఈ దృశ్యమును శాంతముగా తిలకించెను. విద్యుత్ దీపము! అవును, ఇది ఒక గొప్ప అభిప్రాయమే. మనుష్యుడు ఎన్నియో సంవత్సరముల నుండి కీలు (తారు), నూనె, క్రొవ్వు చేతను, పందొమ్మిదవ శతాబ్దము నుండి కోల్‌గ్యాస్ (coal gas) తోను రాత్రిని పగలుగా మార్చుటకు ప్రయత్నించెను. ఇప్పుడు శాస్త్రజ్ఞులచే విద్యుత్ మానవునికి అందింపబడినది కావున వెలుగు కలుగ జేయుటకై ఈశక్తినే మూలాధారముగ తీసికొనవచ్చును.

కాని ఇది వాలస్‌యొక్క పద్ధతిచే సాధ్యముకాదని ఎడిసన్ తలపోసెను. అతడు తన స్నేహితుడైన 'బార్కర్‌ను' చూచి 'నేను దీనికన్న మంచిదానిని సిద్ధము చేయగలనని తలంతును' అని అనెను. ఆ ప్రొఫెసరు చిరునవ్వు నవ్వి 'నీవు మొదలు కనిపెట్టిన వాడవు కావు. దానిని సాధించుటకు' అని సందేహముతో ననెను.

'కాని నేను దానిని రుజువుచేయగలను' అని ఎడిసన్ సమాధానమిచ్చెను. వాలస్ వద్దనుంచి ఒక డైనమోను కొని, అతడు మెన్‌లోపార్కునకు తిరిగి వెళ్ళెను.

గ్యాసుకంపెనీ వాటాలలో డబ్బునుపెట్టుబడిపెట్టినవారందరు, ఎడిసన్ - ఐంద్రజాలికుడు, విద్యుత్ దీపమువైపు శ్రద్ధను మరల్చి నాడను వార్తను విని చాల భయపడసాగిరి. వాడు అతడు అవివేకి, డంబములు పలుకువాడు, కలలు గనువాడు కావుననే అసాధ్యమగుదానిని సాధించుటకై ప్రయత్నించుచున్నాడనిరి. ఎడిసన్‌కు తాను దీనిని సాధింపగలనని గట్టి నమ్మకముండెను. అందువలననే పత్రికా విలేఖరులతో రెండు సంవత్సరములలో విద్యుద్దీపము వచ్చుట నిశ్చయమని చెప్పెను. 'ఒక రోజున మనము ఆవిరియొక్క శక్తిని విద్యుత్‌లోనికి మార్చకలుగుదుము. ఒక పెద్ద పట్టణములో కొన్ని ఎలక్ట్రిక్ ప్లాంట్లు, ఆ పట్టణములోని ప్రతి గృహమునకు మరియు ఫ్యాక్టరీకి వెలుతురు నివ్వజాలినంత విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేయగలుగును. ఒక చిన్న స్క్రూను త్రిప్పుటచే మీ యింటిలో

విద్యుత్ వలన వెలుతురు కలుగును. అది యింతవరకు మనకు తెలిసిన ఏ ఇతర దీపముకన్నను తెల్లగాను, నిశ్చలముగాను, నిర పాయ కరముగాను ఉండగలదు. దానివలన దుర్వాసనలుగాని లేక పొగగాని యుండదు. అదిచాల ఆరోగ్యదాయకమైన వెలుతురుగా నుండును. అది ఇంటి కప్పునుగాని లేక సామానుగాని పొగపారు నట్లు చేయదు.'

అతడు దేనిని సాధించదలచెనో దానిని కచ్చితముగా తెలిసి కొని యుండెను. విద్యుత్ప్రవాహమును, తీవ్రమైన నిప్పుచాపమును పుట్టించుటలో వ్యయపరుపకూడదు. దానిని చిన్న చిన్న భాగ ములుగా విభజించి, పెక్కు దీపములలో ప్రవహించునట్లు చేసి, వానిలో ఏదైన వస్తువునందు కాంతిని (glow) పుట్టించునట్లు చేయవలయును. ఆ వస్తువును ఏ పదార్థముతో నిర్మింపవలయునో అతనికి ఇంతవరకును తెలియదు. ఈప్రజ్వలనమే (Incandescence) వెలుగుకు మూలాధారము కావలయును.

ఎడిసన్, అతనిదగ్గర పనిచేయు నలుబది లేక ఏబదిమంది కలసి తమ అంతిమ ఉద్దేశ్యమును సాధించిన మార్గము పరిశోధనా చరిత్రలోనే అద్వితీయమైనది పని ఎప్పుడునూ జరుపబడుచునే యుండెను. మనుష్యులు నాలుగునుంచి ఆరు గంటలవరకు అంచెల (relays) మీద నిదురించుచుండిరి. ఒకడు లెక్కించుటకు నియమింపబడుచుండెను. ప్రతి ఉద్యోగి ఎప్పుడు మేలుకొనవలసినది లేక నిదురింపవలసినది అతడు చెప్పుచుండెను. ఎడిసన్ మాత్రము ప్రయోగముచేయు బల్లమీద, రెండు పుస్తకములను తలక్రింద దిండుగా పెట్టుకొని తాను సాధారణముగా తీయు ఒక చిన్న కునుకుతో (nap) తృప్తిచెందుచుండెను. అర్థరాత్రి భోజనము తీసికొని రాబడెడిది. అప్పుడు అందరు కలసి సంగీతము పాడెడి వారు. హార్మోనియమ్ వాయింపబడెడిది. లేక ఐరోపాదేశపు సాంకేతికులలో (European technicians) నొకరిచేత ఒంటరిగా

గాత్రసంగీతము పాడబడెడిది. తరువాత వారందరు తమ పనిని ప్రారంభించెడివారు.

వాయురేచక పంపులతో, సీసా గోళకముల (Glass bulb) నుండి, గాలి ఖాళీ చేయబడుచుండెను. ఇట్లు చేయుటవలన ఆ గోళకము (బల్బు) లో నింపబడిన పదార్థములో విద్యుత్ ప్రవహించినపుడు అది ప్రకాశించునే కాని కాలిపోదు. ఏ పదార్థమును ఉపయోగింపవలయునా అనునదియే గొప్ప సమస్య. కార్బొనైజ్డ్ కాగితము (Carbonised paper) మంచి వెలుగునిచ్చును. కాని అది కొన్ని సెకండ్లవరకు మాత్రమే. ప్లాటినమునకుగల అధిక విద్యుత్ నిరోధకశక్తివలన, అది ఎక్కువ ఉపయోగకారియేకాని దానిని ఉపయోగించుటవలన వ్యయము ఎక్కువగును. ఎడిసన్ తాను నిర్మించు దీపము ప్రతివానికి అందుబాటులో నుండుటకై చౌకగా నుండునట్లుగా నిర్మింపదలచెను. కార్బన్ అన్నిటికన్న ఉపయోగించుటకు మంచి పదార్థమని అతడు తలంచెను. కాని దేనియొక్క కార్బన్? తాను ఉపయోగించుటకు తగిన దనుకొనిన ప్రతివస్తువును కార్బొనైజ్ చేసి, దీపములో ఉపయోగించెను. ఈ విధముగా దళసరి అట్ట, కొబ్బరి పెంకు, (ఒక విధమైన) చెఱకు యొక్క పై బెరడు (Maple shavings), సెలులాయిడ్, బెండు (కార్క్) మరియు మెన్‌లోపార్కునకు చూచుటకు వచ్చిన ఒక వ్యక్తి గడ్డమునుండి ఎఱ్ఱని వెంట్రుకలను, ఉపయోగించెను. ఎడిసన్‌కు వీనిలో దేనివలనను తృప్తి కలుగలేదు. అతడు మానవ జాతికి ఒక క్రొత్త వెలుతురును తీసికొని రాగలనని ధైర్యముతో ప్రకటించిన నాటినుండి ఒక సంవత్సరమువరకు పూర్తిగా దాని యందే నిమగ్నుడై యుండెను.

అతడు తన తోటి పనివారిని గాని, మేరీని గాని విశ్వసించక తన పరిశోధనా విషయములను తానే వ్రాయుచుండుటచే, అతడు నేత్ర సంబంధమైన నరకయాతనను అనుభవించెను. అతనికి డబ్బు

పెట్టుబడి పెట్టువారు అధైర్యమును బొందసాగిరి. ఇంతకుముందు నూతన కల్పనల వలన తాను సంపాదించిన ధనమునంతయు ఈ ప్రయోగములపై వినియోగించెను. 1879 వ సంవత్సరము అక్టోబరు నెలలో ఒక రాత్రి తన బల్లదగ్గిర కూర్చొని, సిగరెట్టు కొనను నములుచు ఇకముందు నేమి చేయుదునా యను ఆలోచనలో పడెను. అనుకోనకుండగనే పరధ్యానముగ నుండి, తన వ్రేళ్ళను, వ్రేలాడుచున్న కోటు గుండీపైన ఆడించెను. ఆ గుండీ ఊడెను. కాని ఒక దారపుతునక మాత్రము దానిని పట్టుకొని ఉండెను.

అకస్మాత్తుగా అతడు ఒక గంతువేసి, ప్రయోగశాలలోనికి పోయెను. అతడు నూలుదారపు చిన్నముక్కను తనతో పనిచేయు సాంకేతికుల (technicians) ముక్కుల క్రింద ఉంచి 'దీనిని మన మెప్పుడైన వాహకముగా (conductor) ఉపయోగించుటకు యత్నించితిమా ?' అని అతడడిగెను. 'మంచిది. ఎందుకు ప్రయత్నించరాదు ? ఒక దారపు ఉండను తీసికొని రమ్ము. దానిని చిన్న చిన్న ముక్కలుగా కోయుము. వానిని కార్బొనైజ్ చేయుము. మన దీపములలో వానిని ప్రయత్నింపుము.'

వారు అతని కోరికను పూర్తిచేయుటకై వెంటనే పరుగెత్తిరే కాని ఏదేని లభించునని ఆశతో కాదు. వారికది ఆ పనికి స్వస్తి చెప్పుటకు ముందు చేయబోవు, ఆవేశపూరితమైన తుది ప్రయత్నముగా కానుపించినది. తలలో పెట్టుకొను పిన్ను (Hair pin) ఆకారములో ఆదారమును వంచి కొలిమిలో (Muffle - furnace) అయిదు గంటలవరకు దానిని మూసి ఉంచిరి. అప్పుడు సున్నితమైన కార్బొనైజ్‌డ్ దారము బహుజాగరూకతతో బైటికి తీయగా అది తెగిపోయెను. ఇట్లు మరల మరల తెగెను. చిట్టచివరకు గాలిని బయటికి తీసివైచి శూన్యప్రదేశము (Vacuum) నేర్పరచిన బల్బులో కొంచము దారమును సీలు చేయగలిగిరి. అప్పుడు విద్యుత్‌ను ప్రవేశపెట్టిరి.

అప్పుడు సన్నని, పచ్చని వెలుగు పుట్టెను. ఎడిసన్, అతని సహాయకారులు దానిని ఎక్కువ భ్రమతో నివ్వెరబోయి చూచిరి. అది ఎంతవరకు ఉండును. ఒక నిముషమా ? బహుశః ఒక గంటయా? యధా ప్రకారముగా ప్రతివ్యక్తిచే పందెము లొడ్డబడెను.

సాధారణముగా కుట్టుటకు ఉపయోగింపబడు దారముచే చేయబడిన దీపము (lamp) నలుబది గంటలు మించి కావలెను.

ఆ మనుష్యుడు, అతని పని (The Man And His Work)

అపూర్వకల్పన చేయుట ఒక ఎత్తు. దానిని ఆచరణలో పెట్టుట మరియొక ఎత్తు. చాలమంది పరిశోధకులు తెలివిగల అభిప్రాయము లుండియు, అధిక కృషిచేయునట్టి వారయ్యు, విజయమును సాధించజాలలేకపోయిరి. ఎందువలనన, వారికి వ్యాపారమునందు అనుభవము లేకపోవుట వలనను మరియు ప్రపంచమునకు తమ నూతన కల్పనను గురించి ఎట్లు చెప్పవలయునో తెలియకపోవుటవలనను. ఎడిసన్‌కు ఈ రెండు రంగములలోను అఖండమైన ప్రజ్ఞ గలదు. అయిదువందల గంటలవరకు తన విద్యుత్ దీపమును వెలుగునట్లుగా అభివృద్ధిచేసిన తరువాతను, దానిని ఎక్కువ సంఖ్యలో నిర్మింప గలుగుదునను నమ్మకము కలిగినపిదపను, 'ఎడిసన్' వర్తక సంబంధమైన మరియు పరిశ్రమకు సంబంధించిన అవకాశములను పరిశోధింప మొదలిడెను.

'మెన్‌లో పార్కు'లో తన విద్యుత్ దీపములను చూడగోరిన ప్రతివ్యక్తిని, అతడు ఆహ్వానించెను. 1880 వత్సరాది సాయంత్రము వేలకొలది జనులు ఈ అద్వితీయమైన అవకాశమును వినియోగించుకొనిరి. స్టేషన్ నుండి ప్రయోగశాలవరకు రోడ్డు యిరుప్రక్కల రెండు తీగెలకు వ్రేలాడగట్టబడిన వందలకొలది దీపముల వెలుగు వారికి స్వాగతమిచ్చెను. ధనము పెట్టుబడిపెట్టువారు దీనియందు చాల ఆసక్తిని చూపిరి. చిట్టచివరకు న్యూయార్కులోని ఒక జిలా

నంతయు మొట్టమొదట విద్యుత్ దీపములతో వెలుగు గలుగ చేయువలయుననెడి తన పెద్ద యత్నమును ఎడిసన్ సూచించెను.

పవర్ స్టేషన్ నిర్మాణము పూర్తిచేయుటకు అతనికి రెండు సంవత్సరములవరకు సాంకేతిక, నిర్మాణాత్మక, ఆర్థిక సంబంధమగు దురతిక్రమమగు కష్టములను నెదుర్కొనవలసివచ్చెను. పవరు స్టేషన్ నిర్మింపబడిన తదుపరి 900 భవనములలో తీగెలు వేయబడినవి. వేలకొలది మీటర్లు ఏర్పాటుచేయబడి 1400 ప్రజ్వలన దీపములు అమర్పబడెను. ప్రతి వస్తువును క్రొత్తగా కనుగొని, పొందుపరచి, ఏర్పాటుచేసి, చేయవలసివచ్చెను. అది నిజముగా ఎడిసన్‌యొక్క గొప్ప సాహసకృత్యమే 1882 వ సంవత్సరములో సెప్టెంబరు నాల్గవ తేదీ ఆ దినము.

'ఆ ప్రఖ్యాత పరిశోధకుడిచ్చిన సిగ్నల్ పైన 'స్విచ్' లాగగనే వందలకొలది భవనములలో వేలకొలది విద్యుత్ దీపములు నిగనిగలాడు కాంతితో వెలిగెను' అని ది న్యూయార్క్ హెరాల్డ్ పత్రికలో తెలుపబడెను. 'మాడుచు, మిణుకు మిణుకు మను గ్యాసు దీపమునకు మారుగా ఎడతెగకుండా వచ్చు కాంతి కిరణముల నేర్పరచెను. ఈ వెలుతురులో ఒకడు గంటల కొలది కూర్చొని వ్రాయగలుగుటయేగాక అతనికి కృత్రిమ వెలుగులో నున్నాడనెడి భావనకూడ గలుగదు... అతని విమర్శకులు ఏది అసాధ్యమైనదని చెప్పిరో దానినే మెన్‌లోపార్క్ ఇంద్రజాలికుడు ప్రతిదినము ప్రత్యక్షముగా అనుభవించునట్లు చేసెను.

విద్యుత్ యుగము ప్రారంభమాయెను

తన కాలపు అమెరికా దేశస్థులందరికన్న ఎడిసన్ గొప్పవాడని ప్రకటింపబడెను. న్యూయార్క్‌లోని వారందరు క్రొత్త దీపములను చూచుటకేగాక, వానిని కనుగొనిన ఆ గొప్ప వ్యక్తి యొక్క క్షణ దర్శనమునకై వీధులలో గుమిగూడిరి. అతడెట్లు

కానుపించునది ప్రతివాడెరుంగును. ఉబికిన ముక్కు, నాజూకుగా నుండునోరును కలిగిన, విశాలమైన, దయగల, నిష్కపటమైన, శక్తివంతమైన ముఖము కలవాడు. నల్లని వెంట్రుకలు, అంతకు మునుపే నెరిసెను. అతని నొసలుయొక్క ఎడమవైపున, కొన్ని వెంట్రుకల కుచ్చు సామాన్యముగా వ్రేలాడుచుండెను. అది ఒక కలలుగను వాని ముఖముగా కనుపించుటయేగాక, కార్యదీక్షాపరుని ముఖము వలెకూడ కనుపట్టినది. విశాల భుజములవాడును మరియు బలమైన రొమ్ముగలవాడు. జన్మతః అతడు ఎక్కువ ఓర్పుకలవాడు. కఠిన మైన శ్రమ చేయగలవాడుగా నుండెను. అతని చేతులు కండలు తేరి, పొడవుగాను, మంచి స్పర్శజ్ఞానము కలిగినవిగానుండెను. అవి కల్పనాశక్తి గలిగిన మనుజుని చేతులు అతడెన్నడును ఎక్కువగా భుజించువాడుకాడు. అతనికి మంచి కాఫీ, బరువు చుట్టలనిన ఎక్కువ ప్రీతి.

అతని స్నేహితులయెడ అతడు ఓర్పుతోను, మితముగా నుండెడివాడు. అతని క్రింద పనిచేయువారు, సహాయకులు, వీరితో కఠినముగా పనిని తీసికొనెడివాడు. ప్రయత్నము చేయనిదే విజయము సమకూరదని ఆతని నమ్మకము. నూరింట ఒక పాలు ప్రతిభ, 99 పాళ్లు పరిశ్రమ, ఇదియే మేధావికి అతడిచ్చిన నిర్వచనము.

అతడు ఎల్లప్పుడును ఈ నిర్వచనము ప్రకారమే పని చేయుచుండెను. పదమూడు సంవత్సరముల సుఖవైవాహిక జీవితము తరువాత 1884 వ సంవత్సరములో మేరీ టైఫాయిడ్ జ్వరముతో మరణించెను. తన దుఃఖమును పోగొట్టుకొనుటకై అతడు తన పనిలో అంతకు ముందుకన్న నెక్కువగ నిమగ్నుడయ్యెను. రెండు సంవత్సరముల తరువాత అతడు తిరిగి వివాహము చేసికొనెను. అక్రాన్ (Akran) యొక్క మైనా మిల్లర్‌ను (Mina Miller) వివాహ మాడెను. ఆమె బోస్టన్ సెమినరీ (Boston Seminary) యొక్క

పట్టభద్రురాలు. ఆ రోజులలో యువతికి అది అసాధారణమైనది. ఆమె లూయిస్ మిల్లర్ (Lewis Miller) అను ఒక పరిశోధకుని కుమార్తె. ఆమె తండ్రి కోతకోయు యంత్రము (Mowing machine), కట్టలుకట్టు యంత్రమును (Grain binder) కనిపెట్టెను. ఎడిసన్‌కు మొదటి భార్యకు ముగ్గురు పిల్లలు, రెండవ భార్యకు ముగ్గురు పిల్లలు పుట్టిరి. మొత్తము నలుగురు కొడుకులు, ఇద్దరు కూతుళ్ళు.

ఎలక్ట్రిక్ ల్యాంపు తరువాత ఎడిసన్ కనుగొనిన అనేకమైన నూతన కల్పనలలో కైనెటోస్కోప్‌యే (Kinetescope) అన్నిటి కన్న సామాన్య ప్రజకొరకై ఎడిసన్ సాధించిన కార్యము. 1880 వ సంవత్సరములో కట్టకడపట చలనచిత్రము (Motion picture) సమస్యను పరిష్కరింపదలచి నప్పటివరకు ఎడిసన్ ఎన్నడును ఫొటోగ్రాఫిక్ కెమెరాను తాకి కూడ యుండలేదు. ఆ భావన 'గాలిలో నుండెను.' పెక్కు పరిశోధకులు ఫొటోగ్రాఫి ద్వారా చిత్రములకు ప్రాణము పోయుటకును, వానిని కదలునట్లు చేయుటకును, యథార్థ జీవితముయొక్క ప్రతిబింబమును చూపుటకు ప్రయత్నించిరి. గ్లాసు ప్లేటును ఉపయోగించి అవిచ్ఛిన్న చలనమును (Continuous motion) కల్పించుట అసంభవమని అతడు గ్రహించెను. ఫొటోగ్రాఫ్ నెగటివ్‌లను సిద్ధపరచుటకు అప్పటివరకు లభించిన పదార్థము మదియే. మొదటి సెలులాయిడ్ ఫిల్మ్ మార్కెట్‌లో ప్రవేశపెట్టిన తరువాత అతడు తనకుగల అవకాశమును గ్రహించెను.

స్థిర వేగముతో కటకము ముందర ఒకవైపునుండి మరొకవైపునకు లాగబడుచున్న ఫిల్మ్‌చుట్టను (రోల్) ప్రకాశీకరణము (expose) చేయు సమర్థతగల ఒక కెమెరాను అతడు నిర్మించెను. ఒక సెకండులోని కొంతభాగమువరకు ఉంచి ఒక ఫ్రేము (frame) తరువాత మరియొక ఫ్రేమ్ జరుపబడుచుండును. ప్రతి ప్రకాశీకరణము మధ్య తలుపును (shutter) మరియొక సెకండులోని

భాగమువరకు మూసియుంచబడును. ఈ సమయములో మరియొక ఫ్రేము కటకము వెనుకకు లాగబడును. దీనివలన కలుగు ఫలితము ప్రతి ఫిల్మ్ కెమెరాలో కలుగునట్లుగా ఒక 'సంచలనము' లేని ఫొటోగ్రాఫ్‌ల వరుస యేర్పడును. ఈ చిత్రములలో చలనము యొక్క తదుపరి కళలు (phases) చూపబడును. కాని మనకు ఆ చిత్రములను ఏ వేగముతో తీసినారో అదే వేగముతో మనకు చూపించిన యెడల, మన నేత్రములకు వాస్తవ జీవితములోని మాదిరిగా అవిచ్ఛిన్న చలనము కలుగుచున్నట్లుగా భ్రాంతి కలుగును. ఈ విధముగా భ్రాంతి కలుగుటకు కారణమేమన మన నేత్రములు చాల వేగముగా చూడజాలవు మన దృష్టినుండి వెడలి పోయిన తరువాతకూడ రెటినా (Retina) సెకండులో కొంత భాగమువరకు తానంతకుముందు చూచిన దానిని, నిలిపియుంచును. ఈ విధముగా ఒక ప్రక్షేపింపబడిన చిత్రము (projected picture) మరొక చిత్రములో కలసిపోవును. అందువలన మనము తెరమీద చూచు చిత్రములు, ప్రత్యేక 'స్థిర' ఫొటోగ్రాఫ్‌ల పరంపర యని మనకు తెలియదు.

సినిమాలో ఇప్పుడు మనకు కనపడునట్లు పెద్ద ఎత్తున ప్రక్షేపమును (projection) గురించి ఎడిసన్ ఆలోచించలేదు. కావున సినిమెటోగ్రాఫీని కనిపెట్టినది ఎడిసన్ అని చెప్పుట తప్పు. ఏదో ఒక విధమైన విచిత్రకారణమువలన అది అతని మేధస్సునుండి తప్పి పోయినది. ఎడిసన్ తన ప్రయోగములను మొదలుపెట్టిన స్వల్ప కాలములోనే ఇతర పరిశోధకులు చలన చిత్రముల నిర్మాణమును కనిపెట్టిరి. అతని ఉద్దేశ్యము ఫోనోగ్రాఫ్‌లయందు తగ్గిపోవుచున్న అభిరుచిని పురిగొల్పుట ఒకవిధమైన అధిక ఆకర్షణను కల్పించుటయే. అతడు జనులకు వినుటకు మాత్రమే కాక కొంత చూచుటకు కూడ అవకాశము కల్పింపదలచెను.

ఆ యంత్రమే కైనెటోస్కోప్ అనబడును. అక్షికటకములతో తొంగిచూచు ప్రదర్శనము (peep - show). ఒక పెన్నీని కన్నములో (slot) పడవేసి, చేతిపిడిని త్రిప్పిన యెడల, చలనములోనున్న ఒక దృశ్యము కానుపించును. దానికి తోడు ఫోనోగ్రాఫ్, వాయింపబడుచుండును.

వెస్ట్ ఆరంజి (**West Orange**) పట్టణము వద్ద, తన ఫిల్ములను తీయుటకై, తన క్రొత్త ప్రయోగశాలలో ప్రపంచములో మొట్టమొదటి ఫిల్మ్ స్టుడియోను ఎడిసన్ నిర్మించెను. సూర్యుని వెలుతురులో చుట్టు తిరుగుటకు వీలగునట్లుగా ఒక షెడ్‌ను నిర్మించెను. దానికి నల్లరంగు వేయబడెను కావున దానిని 'బ్లేక్ మేరియా' (**'Black Maria'**) అని పిలచెడివారు. మొదలు సాధారణమైన విషయములను గురించి ఫిల్ములు తీయబడినవి. ఉదాహరణముగా ఆడెడువారు, దొమ్మరివారు, స్కిప్పింగ్ చేయు పిల్లలు, కోతితో సంగీతపు పెట్టె వాయించెడివాడు, మొదలగునవి. ఇవి కొన్ని సెకనులవరకు మాత్రమే జరుగు దృశ్యములై యుండెను. అది గొప్ప ఫిల్మ్ పరిశ్రమకు నాంది.

ఆ తరువాత గడచిన సంవత్సరములలో ఉద్దేశ్యములు, నూతన కల్పనలు, విజయములు, అపజయములు ఒకటి తరువాత మరియొకటి సంభవించెను. ఎడిసన్ తన పనిని మాత్రము ఎన్నడు ఆపలేదు. ఆతనికి విశ్రాంతి అనునది ఎన్నడును లేదు. ఒకానొకప్పుడు తనదగ్గరనున్న గొప్పధనమును, సంవత్సరముల కొలది కృషిని, సాధ్యపడనట్టి ఒక ఉద్దేశ్యమును సాధించుటకై వెచ్చింపవలసి వచ్చెను. చిట్టచివరకు తనకు అపజయము కలిగినదని అతడు ఒప్పుకొనవలసి వచ్చెను ఒక ఉదయమున తనతోపాటు పనిచేయువారందరితో ఈ విధముగా చెప్పెను.

'అవుగాక, ఉన్నధనమంతయు పోయినది. దానిని అట్లు వ్యయము చేయుటకూడ తమాషా కాదా ?'

ప్రథమ ప్రపంచ సంగ్రామము ప్రారంభముకాగానే ఎడిసన్, సంయుక్తరాష్ట్ర ప్రభుత్వమునకు ఉచితముగా తనను ఉపయోగించుకొనమని తెల్పెను. యుద్ధముకంటె ముందు జర్మనీ దేశమునుండి తెప్పింపబడుచున్న రంగులు, మందు దినుసులకు మారుగా క్రొత్త వస్తువులను సిద్ధము చేయుటయందు తన దృష్టిని కేంద్రీకరించెను.

అతని జీవితములోని చివరి దశాబ్దము ఒక విధమైన ఇతిహాసముగా నుండెను. సాంకేతిక యుగమునందు అమానుషక్రియలు చేయగల వ్యక్తి, అమెరికా మరి ఇతరదేశములనుండి 2500 పేటెంట్లు తీసికొనెను. తన అవసానకాలపు దినము అనగా 18 వ అక్టోబరు 1931 వరకు అతడు పనిచేసెను. అప్పుడతని వయస్సు 84 సంవత్సరములు. బహుముఖ కాల్పనికులలో (Universal inventors) లియోనార్డో డి విన్సీ (Leonardo De Vinci) అనువాడు ప్రథముడు. ఇతడు తుదివాడు. వీరెట్టివారనగా, గొప్ప కల్పనా శక్తిని, అపూర్వమైన సామర్థ్యములను, లెక్కకు మిక్కిలి సాంకేతిక భావములకై, ఆకాశమునంటు తమ భావనాశక్తులను వినియోగించినవారు. ఎడిసన్ తరువాత సాంకేతిక ప్రపంచము అంతకంతకు ప్రత్యేకతను వహించినది. ఈనాడు ఏదేని ఒకే ఒక సాంకేతిక లేక శాస్త్రీయ విషయమున ఒక నూతన భావమును అభివృద్ధిపరచుటకై యావజ్జీవ అనుభవము అవసరమైనది. అతనితో బహుముఖ కాల్పనిక యుగము అంతరించినది. ప్రత్యేక యుగము ప్రారంభమైనది.



3

విలియమ్ ఫ్రీసే - గ్రీనే

(WILLIAM FRIESE - GREENE)

మాయ పెట్టె గల మనుజుడు

(The Man with the Magic Box)

బ్రిస్టల్‌లో క్వీన్స్ రోడ్ నందుండు మిస్టర్ గట్టెన్స్‌బర్గ్ (Mr. Guttensburg) అను ఒక ఫొటోగ్రాఫర్ తన క్రింద పని నేర్చుకొనుట కొక వ్యక్తి కొరకై (apprentice) వెదకుచుండెను. ఈతడే వాణిజ్య ఫొటోగ్రఫీకి కొంతవరకు మార్గదర్శి అనవచ్చును. ఇదే విధముగా బ్రిటన్‌లో ఈ వృత్తిని చేపట్టిన, కొద్దిమందిలో దాదాపు అందరు కూడ మార్గదర్శకులే. అది 1869 సంవత్సరము. ఫొటోగ్రఫీ బొత్తిగా క్రొత్త వృత్తిగను, కళగను ఉండెను. తనవద్ద పని నేర్చుకొనువానికి ఈ ఆకర్షణీయ వృత్తియందు మంచి శిక్షణము గరుప గలుగుదునని 'గట్టెన్స్‌బర్గ్' వాగ్దానము చేసెను. అప్పుడు ఆ వృత్తియందు గొప్ప వ్యాపారము సాగుట కవకాశములు కూడ ఉండెను. ఫొటోగ్రాఫిక్ పద్ధతి (process) వలన ఎక్కువమంది జనులకు తమ చిత్తరువుల (portraits) నుంచుకొనుట కవకాశము కలిగెను. ఇంతకుముందు గంటల కొలది స్టుడియోలో కూర్చొనుటకు తీరిక యున్నవారికిని, చిత్రకారునికి ధనము ఇవ్వగల ధనికులకు మాత్రమే, ఈ అవకాశముండెడిది. ఇప్పుడు జనుల వాస్తవిక చిత్తరువులను, చౌకగా, త్వరగా, సూర్యునిచే తనే గాజుపలకమీద (plate) చిత్రించునట్లు చేయబడుచున్నది. తిరిగి ఆ గాజుపలక నుండి ఎన్నియేని చిత్తరువులను ముద్రించుటకు వీలుకలిగి ఉండెను.

విల్లీ గ్రీనే (Wille Greene) అను పదునాలుగు సంవత్సరములప్రాయముగల బాలుడు, ఆ ఉద్యోగము నర్థించెను. అది అతనికి లభించెను. ఈతడు బ్రిస్టల్‌లోని ఒక లోహకారుని కడసారి కుమారుడు. ఆ శిల్పి మిక్కిలి గౌరవనీయమైన పౌరుడు. ఆ కుటుంబములో అయిదుగురు బాలికలు, ఇద్దరు బాలురు మొత్తము ఏడుగురు పిల్లలుండిరి. బహుశః పాఠశాలయందు రాసాయనిక, భౌతిక శాస్త్రములందెక్కువ అభిరుచి ఉండుటవలననే, విల్లీ ఫొటోగ్రాఫీ వృత్తి నెన్నుకొనెను. బహుశః విల్లీకి మొట్టమొదలు శిక్షణీయ వాగ్దానము చేసినది. మిస్టర్ 'గట్టెన్స్‌బర్గ్' యేమో. ఏది ఎట్లయినను, ఈ ఎన్నిక లేక అవకాశమే అతని జీవిత విధానమును స్థిరపఱచెను.

విల్లీ ఒక మంచి ఫొటోగ్రాఫరే కాని, శిక్షణకు తగినవాడు కాడు. ఆతడు ఆ వ్యాపారమునందలి ఉపాయములను త్వరగా నేర్చుకొనుటయేగాక 'గట్టెన్స్‌బర్గ్' కన్న మెరుగుగా పని చేయ ప్రయత్నించుచుండెడివాడు. ఫొటో తీయించుకొనుటకు వచ్చిన వారితో మెలగుటకు విల్లీకి అవకాశము దొరకినపుడు ఆతడు, డంబములతో జడిపించు తన యజమానికన్న కడు సమర్థతతో కార్యము నెరవేర్చెడివాడు. ఫొటో తీయించుకొనుటకు స్టుడియోకు వచ్చు స్త్రీలయందు ఆకర్షణీయమైన చిరునవ్వులు పుట్టించుటయందును, శిశువులను, మనఃకల్పితమైన పక్షులను, కనిపెట్టియుండునట్లు చేయుటయందును, అతడు తన సహజ ప్రజ్ఞ అభివృద్ధి చేసికొనెను. మిస్టర్ 'గట్టెన్స్‌బర్గ్', విల్లీయందుగల ఈ ప్రజ్ఞను గమనించి ఓర్వజాలక పోవుటయేగాక, తఱచుగా, విల్లీని చీకటిగదిలో పనిచేయుటకై పంపుచుండెను.

ఫొటోగ్రాఫీని గురించి వ్రాయబడిన గ్రంథముల నన్నింటిని విల్లీ తన విరామకాలములో చదివెను. 'లియొనార్డో డా విన్సి' చే (Leonardo da Vinci) వ్రాయబడిన 'కెమెరా అబ్‌స్క్యూరా' (Camera Obscura) అను గ్రంథమును చదివి ఫొటోగ్రఫీ పూర్వ

చరిత్రను తెలిసికొనెను. రసాయనిక పదార్థములు పూయబడిన పలకల (plates)మీద సూర్యుని వెలుగుచే వస్తువుల ఆకారములను పొందుపరుచుటకై (record) దశాబ్దముల వరకు 'నీసోఫర్ నీప్సి' (Nicephore Niepice) చేసిన విఫల ప్రయత్నమును, పొందిన నిరాశను, విల్లీ గ్రహించి బాధపడెను. 'లూయీ డాగ్రే' (Lovis Daguerre) (పారిస్ పట్టణమందలి diorama entertainer) నీప్సీ (Niepice) యొక్క సహకారముతో కెమెరాలో (camera) వెలుగునకు ప్రకాశీకరణము (expose) చేయబడిన వెండిఫలకము (silver plate) మీదనున్న పటమును పాదరసపు ఆవిరి డెవలప్ (develop) చేయగలదని కాకతాళీయముగా కనిపెట్టెనని తెలిసికొని విల్లీ చాల సంతసించెను. అది 1837 సంవత్సరములో సంభవించెను.

అయిదు సంవత్సరములపాటు 'గట్టెన్స్బర్గ్' యొక్క దురుసుతనమును విల్లీ సహించెను. 'గట్టెన్స్బర్గ్' కూడ విల్లీయొక్క సాహసము నోర్చుకొనెను. ఒకరోజు విల్లీ త్వరగా పరుగెత్తిపోయి దుకాణపు తలుపును తెఱచి దారినపోవు ఒక వ్యక్తిని, నివ్వెఱపోయి చూచుచుండగా 'గట్టెన్స్బర్గ్' చూచి, 'విల్లీ! ఏమిటీ పని? అని అరచెను.

'అయ్యో! అక్కడ ఉన్న, పొడుగాటి ముసలి వ్యక్తిని మీరెరుగరా? ఆయనయే 'ఫాక్సు టాల్బట్' (Fox Talbot). నెగటివ్ (negative) ఫలకమునుండి, పాజిటివ్ (Positive) ప్రతికృతులు ప్రింటుచేయుట కనిపెట్టినది అతడే, ఫొటోగ్రాఫులతో వివరింపబడిన మొదటి గ్రంథమును ప్రచురించినది గూడ నాతడే.

'చాలు, చాలులే! అది పాతపురాణము. మన వృత్తిలో నేదియో ఒక దానిని కనిపెట్టినవారు కావలసినంతమంది ఉన్నారు. వారు ఒకరిమీద మరి ఒకరు వ్యాజ్యములను వేసికొని పోట్లాడు

చుందురు. ఎవరు దేనిని కనిపెట్టితే నాకేమి? పో! నీ పనిని నీవు చూచుకో' అని మిస్టర్ 'గట్టెన్సుబర్గ్' కోపపడెను.

స్విట్జరులాండ్ నుండి వచ్చిన బాలిక

విల్లీకి తనతో కలసి పనిచేయుచున్న జోస్టీతో (Jcsty) స్నేహమయ్యెను. జోస్టీ తల్లి వితంతువు. ఆమెతల్లి ఒక పెన్నీ కూడలేని స్వీడన్ దేశపు జమీందారును వివాహము చేసికొనెను. ఒకరాత్రి 'జోస్టీ' విల్లీని, తన సవతిచెల్లెలు 'హెలేనా'తో (Helena) పరిచయము చేయుటకై, తన ఇంటికి తీసికొనిపోయెను. 'హెలేనా' అప్పటికి కొంతకాలము ముందే 'స్విట్జరులాండ్' నుండి వచ్చి యుండెను. ఆమె జబ్బు పడెను.

'హెలేనా ఫ్రీసే' చాల అందమైన బాలిక. ఆమె వయస్సు 21 సంవత్సరములు. ఆమె ముఖము పాలిపోయి తెల్లగా నుండు టయేగాక ఆమె ఉబ్బసపుదగ్గుతో బాధపడెను. ఆమెకు ఇంగ్లీషు భాషా జ్ఞానము స్వల్పము, కాని వారిద్దరును కలసిన మొదటి క్షణమునుండియే వారిద్దరు తాము ఒకరికొరకు మరొకరు దైవముచే నిర్ణీతమయినట్లు తలంచిరి. 1874 సంవత్సరములో వారి వివాహము జరిగెను. అప్పుడు 'విల్లీ' వయస్సు 19 సంవత్సరములు. పెండ్లికూతురి వయస్సు అతని కన్న మూడు సంవత్సరములు ఎక్కువ.

ఇది జరిగిన వెంటనే మిస్టర్ 'గట్టెన్సుబర్గ్', 'విల్లీ' పోట్లాడు కొనుటతో విల్లీ శిక్షణకాలము అంతమొందెను.

'బాత్' (Bath) అను పట్టణము సమీపమున, ఫొటోగ్రాఫిక్ స్టుడియొకు యజమానురాలైన ఒక యువతివద్ద, విల్లీకి ఉద్యోగము దొరకెను. ఆమె ఆ స్టుడియోను విల్లీ స్వాధీన మందుంచెను. ఆ

దంపతులిరువురు 'బాత్' నకు తరలిపోయిరి. అక్కడనే వారికి వారి ప్రథమ శిశువు 'ఈథెల్' (Ethel) జనించెను. విల్లీకు, హెలేనా, యందు అపారమైన ప్రేమ ఉండుటచే, తనపేరునకు, ఆమె కన్నె పేరును చేర్చుటయేగాక సమదృష్టికొరకు (Uisual balance) గ్రీన్ (Green) అను పదమునకు 'e' అను అక్షరము చేర్చి, ఫ్రీసే గ్రీనే (Friese - Greene) అను రెండు పేర్లు ముద్రింప బడినపుడు, సరిసమానముగ కనుపించు నట్లొనర్చెను.

ఈ యువక ఫొటోగ్రాఫర్ వయస్సు ఇప్పుడు 22 సంవత్సరములు ఇతడు ఒక సంవత్సరములో, వారి రెండు స్టుడియోలను ఒకటి 'బ్రిస్టల్' (Bristol) లోను మరియొకటి 'ప్లిమత్' (Plymouth) లోను నడుపుచుండెను. అతను ఈ వృత్తిని ఎన్నుకొనుటలో అసాధారణమైన అదృష్టవంతుడుగా భావింపవచ్చును. అతడు ఎక్కువ ధనమును సంపాదించుటయేగాక వందలకొలది వ్యక్తులను తృప్తిపరచగలిగితినని గర్వపడగలిగెను. అతనికి తన పని యందెక్కువ మక్కువయుండెను. వెలుగు, ఛాయలచేతను, అమరిక సమతలలో క్రొత్త కళాపరిణామములు కల్పించుటకై ప్రయత్నించుటయందాతనికి ఆసక్తిమెండు. కాని హెలేనా అనారోగ్య పరిస్థితి ఆ కుటుంబ సౌఖ్యమునకు భంగము కలిగించుచుండెను. ఆమెకు తఱచుగా ఉబ్బసపు దగ్గు తెరలు తెరలుగా వచ్చుచుండెను. ఆ తెరలు వచ్చినపుడు అది తగ్గువరకును, ఉపశమన వాక్యములు తెల్పుట తప్ప బాధను తీర్చుటకు మరొక మార్గమేమియు లేకుండెను.

బాత్ (Bath) నందు నివసించిన, పది సంవత్సరములలో, 'ఫ్రీసే గ్రీనే'కు గొప్ప తృప్తిని కలిగించిన, అనుభవములలో నొకటి, ఒకానొకప్పుడు 'గట్టెన్స్‌బర్గ్' దుకాణపు ద్వారామునుండి, అమితాశ్చర్యముతో, చూచిన 'ఫాక్సు-టాల్బటు' తో (Fox Talbot)

స్నేహమే. ఇప్పుడు విల్లీ తన ఆదర్శపీరుని సమాన ప్రతిపత్తిలో కలిసికొనగలుగుటయేగాక, భావికాలమున ఫొటోగ్రఫీకి ముందు ముందు కలుగబోవు ప్రతిభను గురించి, అతని భావములను గూడ వినుచుండెను. విజ్ఞానశాస్త్ర అభివృద్ధికి ఫొటోగ్రఫీవలన కలుగు అభివృద్ధితో, ద్రవ్యమునకు, చిత్రరువులను తీయుటను పోల్చిన, అది అతిస్వల్ప విషయమని 'ఫాక్స్ - టాల్బట్' చెప్పు చుండెడివాడు.

ఖగోళ విష్కృతులు (Astronomical discoveries) దాని సహాయముతో సల్పవచ్చును. సూక్ష్మజీవి జీవనసూక్ష్మ ప్రపంచమును (Microcosm of germ life) పరిశోధించుటయేగాక, బహుశః ఒకానొక దినమున దాని చలనమును గూడ, వ్రాసిపెట్టుట సాధ్యము కావచ్చునని 'ఫాక్స్-టాల్బట్' తలచెను. లండనులోని విజ్ఞాన శాస్త్రజ్ఞులు, సాంకేతిక వస్తు ప్రదర్శనశాలల (Technical museums) సహాయముతో తన వృత్తి నభివృద్ధి పరచుకొనదలచిన లండనుకు వెళ్ళుమని, ఆ యువకునకు ఆతడు సలహా నిచ్చెను. ఫొటోగ్రఫీయందు, క్రొత్త విషయములను కనిపెట్టి, క్రొత్త మార్గములను పరిశోధించి, దాని అభివృద్ధికి మార్గదర్శకుడు కాగల సూచనలు, ఫ్రీసే-గ్రీనే, యందున్నట్లు, ఫాక్స్-టాల్బట్ గ్రహించెను. కాని, ఆ మార్గములలో సరియైన దేది? అదెచ్చటికి గొంపోవును?

ఆతడు అన్వేషించుచున్న దానికి సూచనగా, జాన్ ఆర్థరు రోబక్ రడ్జ్ (John Arthur Roebuck Rudge) యొక్క స్నేహము లభించెను. ఇతడు అనుభవశాలియైన వృద్ధుడు. తన జీవితమునంతయును నూతన విషయములను కనుగొనుటయందే గడపెను. 'బాత్' పట్టణమునందలి అతని గృహములో ఒక కర్మాగారము (work shop) కలదు. తాను కనుగొనిన అధునాతన సాధనమును చూచు

టకై రమ్మనమని 'ఫ్రీసే-గ్రీనేను' అతడాహ్వానించెను. దానికి 'బయోఫాంటికు' లాంతరు (**Biophantic lantern**) అని అతడు పేరు పెట్టెను. 'రడ్జ్' యొక్క కర్మాగారమును ఆకస్మికముగ చూచుటయే తన భావిజీవితపు మార్గమును నిశ్చయింప జేయునని ఫ్రీసే-గ్రీనే ఎన్నడును తలంపలేదు.

మన నేత్రములు మెల్లగా పనిచేయును

వెల్లవేసిన గోడవైపు ముఖముంచి కూర్చుండుమని తన స్నేహితునితో రడ్జ్ చెప్పెను. తదుపరి వాయు దీపము (**gas lamp**) కాంతిని తగ్గించెను. ఒక క్షణము తరువాత గోడమీద మాయలాంతరు బొమ్మ కానుపించెను. అది ఒక హాస్యగాని రంగు చిత్రము. ఆకస్మికముగా ఆ బొమ్మ కదలసాగెను. అదేవిధమైన మొగ్గలను మరల మరల వేయసాగెను. ఆ వెల్లవేయబడిన గోడకు ప్రాణము వచ్చినదా ఏమి ?

వాయు దీపమును పెద్దదిగా చేసి 'సరే, దానిని గురించి నీవేమనుకొనెదవు ?' అని రడ్జ్ అడిగెను.

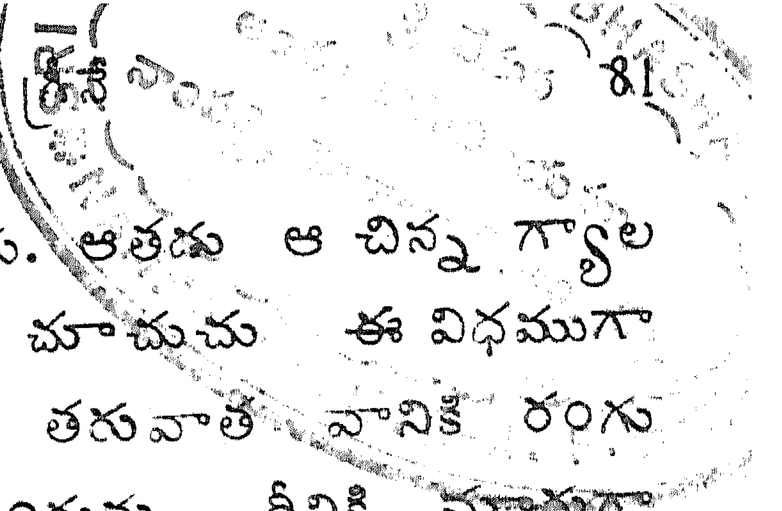
ఫ్రీసే-గ్రీనే గోడవైపు ముఖము పెట్టి కండ్లు తెరచికొని, అటులనే కూర్చొని యుండెను. అప్పుడతడు వెనుకకు తిరిగి 'నేను చూచిన నూతన కల్పన' లన్నిటిలో నిదియే చాల గొప్పదని తలచెదను, అని అతడు చిట్టచివరకు చెప్పసాగెను.

ఆ ముదుసలి నవ్వి, 'రమ్మ, రమ్మ, నీవు కొంచెమును గొప్పగా చేసి చెప్పుచున్నావు. దానిలో అంత క్రొత్తదనము ఏమియును లేదు. నేను కొన్ని పూర్వభావములను వృద్ధిపరచి, అందులో రెండు లేక మూటిని కలిపి ఈ ఆటవస్తువును నిర్మించి నాను. దానిని పరికింపుము' అని చెప్పెను.

ఆ గోడమీద బొమ్మలను కలుగచేసిన క్రొత్త పరికరమును ఆతడు ఫ్రీసే-గ్రీనే కు చూపెను. అది ఒక చిన్న లైట్‌హౌస్‌గా (light - house) నుండెను. ఆ దీపము చుట్టు ఒక గ్యాలరీ (gallery) గలదు. ఆ గ్యాలరీకి ఏడు ప్రక్కలుండెను. ఏడు ప్రక్కల, ఆ హాస్యగాని చలనములో వెంట వెంట వచ్చు పరిస్థితులను చూపు మాయలాంతరు స్లైడ్సు (slides) ఏడింటిని రడ్జ్ ఆ ఏడు ప్రక్కల నుంచెను. దీపము చుట్టును గ్యాలరీని వేగముగా త్రిప్పినపుడు, ఆ ఏడు బొమ్మలును ఒకటి తరువాత మరియొకటి, వెలుతురు కిరణము ముందునకు వచ్చును. ఆ దీపము ముందు పరిశోధకుడు, ఒక కటకము నుంచెను. ఆ కటకము ఆ బొమ్మలను గోడమీద ప్రక్షేపించి (project) ఉపచయము (magnify) చేసెను.

ఆ స్థిర బొమ్మల వరుసను, గోడమీద ప్రకాశింపచేసి సజీవములుగా కనుపించునట్లు చేసిన విచిత్ర రహస్యమును తెలుసుకొనవలయునని, ఫ్రీసే-గ్రీనేకు ఎక్కువ ఆస్తికి కలిగెను. ఆ హాస్యగాడు, వాస్తవముగా, తలక్రిందులుగా ఎగిరి మొగ్గలు వేయుచున్నట్లుగా కానుపించెను. చలనములేని బొమ్మలయందు, చలనము కలుగజేయు రహస్యమేమై యుండును ?

'మన నేత్రములు మెల్లగా పనిచేయును' అని రడ్జ్ వివరించెను. 'మన దృష్టి నుండి, ఆ వస్తువు తొలగిపోయిన తరువాత, సెకండులోని ఒక భాగమువరకు దానిని మనము చూచుచునే యుందుము. ఈ విధముగా రెండవ వస్తువు కనపడినపుడు, అవి రెండును ఒకదానిలో మరొకటి లీనమై పోవును. మిగిలినది మన కల్పనాశక్తి వలన జరుగును. ఈ శక్తి రెండు వేరు వేరు పటముల మధ్య నున్న దూరమును పూర్తి చేయును. అందువలన అవిచ్ఛిన్న చలనము కలుగుచున్నట్లుగా మనకు మిథ్యాదృష్టి కలుగును.



ఫ్రీసే-గ్రీనేకు ఒక ఆలోచన తట్టెను. అతడు ఆ చిన్న గ్యాలరీలోనున్న ఏడు లాంతరు స్లైడులను చూచుచు ఈ విధముగా చెప్పెను. ఈ పటములను గీయుటకును, తరువాత వానికి రంగు వేయుటకును చాల శ్రమపడవలసి యుండును. దీనికి మారుగా ఫొటోగ్రాఫులను తీసికొని, వానినుండి లాంతరు స్లైడులను సిద్ధపరచి ఇదే విధముగా వానినెందుకు విక్షేపింప చేయకూడదు?

'ఈ విధముగా ఆలోచించుటలో నీవే మొదటి వాడవు కావు. చాలమంది అట్లు చేయుటకు ప్రయత్నించిరి' అని రడ్జ జవాబిచ్చెను. నడచుచున్న మనుష్యులను, ఎగురుచున్న పక్షులను, తన కెమేరాతో వెంట వెంట పెక్కు ఫొటోగ్రాఫులను ఫ్రాన్సునందు ప్రొఫెసరు మేరీ తీసెను. కేలిఫోర్నియాలో గుఱ్ఱపు పందెములో దౌడుతీయుచున్న గుఱ్ఱపు ఫొటోలను తీయుటకై వరుసగా ఇరువది నాలుగు కెమేరాలను ఎడ్వర్డు మ్యూబ్రిడ్జ (Edward Muybridge) అమర్చెను.

'ఆ బొమ్మలు మీ బొమ్మలవలె ఎన్నడైన విక్షేపింపబడినవా?

అవును, దీని కొరకై ప్రొఫెసరు మేరే, మ్యూబ్రిడ్జ మాయ లాంతరును ఉపయోగించిరి అని రడ్జ చెప్పెను. వారు, తాము తీసిన ఫొటోగ్రాఫులను, గాజు బిళ్ళ అంచుల పొడవున ముద్రించి, వానిని తమ మాయలాంతరుల కటకముల వెనుకనుంచి, త్రిప్పిరి. నేను మరియొక విధముగా చేయునది నీవు చూచియే యున్నావు గదా? అందువలననే ఈ బొమ్మలో అంత క్రొత్త వింతఏమియు లేదని నేను చెప్పితిని. కాని నీవు వినోదార్థము కల్పింపబడిన వాణిజ్యపు ప్రతియే (Commercial model) కాని మేరే, మ్యూబ్రిడ్జిల పరికరములవలె (gadgets) విజ్ఞాన శాస్త్ర పరిశోధనల కుపయుక్తములు కాగలవి కావని నీవనవచ్చును.

'అయినను, మిస్టర్ రడ్జ్! నేను మీతో కలసి కొన్ని ప్రయోగములను సల్పి, వివిధ మార్గముల నన్వేషింప నా కిష్టము. దానికి మీరేమందురు ?' అని ఫ్రీసే-గ్రీనే చెప్పెను.

ఈ విధముగా సినిమటోగ్రాఫీ కాల్పనికుడుగా (inventor of cinematography) ఫ్రీసే-గ్రీనే జీవితమునందు నూతనాధ్యాయము మొదలయ్యెను.

నాట్యమాడు అస్థిపంజరము

ఈ యువక ఫొటోగ్రాఫర్‌న కత్యద్భుతమైన భావము లుండెను. కాని అతడు మంచి చేతిపనివాడు (Craftsman) కాడు. మిస్టరు రడ్జ్ అతడిచ్చిన చాల సూచనల నంగీకరించి వాని నాచరణలో పెట్టుటకు వలయు చేతి పనిని (Manual work) ఎక్కువగ తానే చేసెను. ఈ అభిప్రాయములలో నొకటి ఒక పటమునుండి ప్రక్కనున్న మఱియొక పటమునకు మార్పు నభివృద్ధికి చెందినదై యుండెను. దీనికై క్రొత్త పటము స్థానములోనికి తీసి కొని వచ్చునంతలో తిరుగుచుండు పట్టరుచే (revolving shutter) వెలుగు ఆపివేయబడి, సెకండులో కొలది భాగమువరకది స్థిరముగ నుంచబడును. దీనివలన ప్రేక్షకుని కండ్లముందు ప్రతి పట మెక్కువ స్థిరముగను, స్పష్టముగను కనుబడుటయేగాక యొక పటమును మరి యొకపటముతో మిశ్రమము జేయు కంటియొక్క వింతయైన శక్తికి గూడ భంగము వాటిల్లకుండును.

ఈ విధముగ నభివృద్ధిపరుపబడిన యంత్రముచే ఫ్రీసే-గ్రీనే తన యింటియందొక ప్రదర్శన మిచ్చెను. మిస్టర్ రడ్జ్ సహాయముతో గాజుబిళ్ళల మీద కొన్ని పటముల పరంపరను తీసికొనెను. అందులో నొకటి అతని ముఖము చిట్లించుటనుండి చిరునవ్వు వరకు మార్చుటకు నాలుగు ఫొటోగ్రాఫులలో చూచెను. మరియొకటి ఒక వైపునుండి మరియొక వైపునకు తిరుగుడు కండ్లు గలిగిన ఒక బాలిక

తలను చూపెను. స్నేహితులు, ఇరుగు పొరుగువారు ఆహ్వానింప బడిరి. ఆ దినములలో వారికి వినోదదాయకమగు మాయలాంతరు ప్రదర్శనముండునని వారనుకొనిరి ఎక్కువ ఆనందదాయకముగ నుండునట్లు చేయుటకై 'ఫ్రీసే-గ్రీనే', 'రడ్జ్' ఇరువురికి అలవడిన కార్యక్రమము అనగా, విదేశ భూముల దృశ్యములు, హాస్యరంగ ములు, బైబిలుకు సంబంధించిన పటములతో ప్రదర్శన మారం భించిరి.

తరువాత వారు తెరమీద తలను ప్రక్షేపించిరి. కండ్లు ఎడమ వైపునుండి కుడివైపుకు కుడివైపునుండి ఎడమవైపుకు తిరుగ మొదలిడెను. ప్రేక్షకులు నవ్విరి. 'అది స్లైడు కాదు'. 'ఓ పిల్లా, తెరవెనుకనుండి బయటికిరా! నీవు దాని వెనుక దాగియున్నావని మాకు తెలుసులే!' అని ఎవరో ఒక రనిరి.

'తెరవెనుక నెవరు దాగియుండలే' దని 'ఫ్రీసే-గ్రీనే' వివ రించెను. తన మాటలను నిరూపించుటకై, చేతనముగల తన బొమ్మను చూప మొదలిడెను.

తటాలున నొక ముదుసలి స్త్రీ తన స్థానమునుండి దుమికి, ఆ తెరను తన గొడుగుతో పొడిచెను. 'ఇది మమ్ము మోసపుచ్చు టకే' అని ఆమె అరచెను. తన ఆయుధముతో నొక గుడ్డ ముక్కను పొడుచు చున్నట్లామె తెలిసికొనిన వెంటనే, ఆమె నివ్వెరబోయి చూడసాగెను. తెరవెనుక ఎవరును లేరు. 'ఫ్రీసే-గ్రీనే' చేతనము గల బొమ్మలను ప్రదర్శించు టిదియే మొదటిసారి. ప్రేక్షకుల మీద దాని ప్రభావమును గమనించుట చాల ప్రోత్సాహకరముగ నుండెను. కాని అది కేవలము నాందియే అని అతనికి తెలియును. ఇప్పటికన్న నెక్కువ వేగముతో ఎక్కువ సంఖ్యగల పటములను తీసికొనుటకును, ప్రదర్శన మెక్కువకాలము వరకు చూపుటకు వీలు

కలుగుటకును, గాజుపలకలకు మారుగా ఉపయోగించుటకై మరి యొక పదార్థమును కనుగొనవలసి యుండెను.

ఆతనికి 'ఫాక్స్-టాల్బట్' లండనుకు వెళ్లుమని యిచ్చిన సలహా జ్ఞప్తికి వచ్చెను. ఏలనన అక్కడ గొప్ప విజ్ఞానశాస్త్ర వేత్తలును, సాంకేతిక నిపుణులు పనిచేయుచుండుటయేగాక తమ నూతన కల్పనలను గూడ ప్రదర్శించుచుండిరి. లండనులో అతనికి తగిన ఉత్సాహము లభించుననియు, సజాతీయ వ్యక్తులతో సంబంధము కలుగుననియు నతడు తలంచెను. మిస్టర్ రడ్జ్ వాస్తవముగ తండ్రి సమానుడు, గురుడేకాని అతడిప్పుడు తనకు బోధింప గలిగినదేమియు లేదు.

కావున ఫ్రీసే-గ్రీనే తన పశ్చిమ దేశము (West country) స్టుడియోలను మేనేజర్లకు వప్పగించి, తన భార్యను, చిన్ని కుమార్తెను వదలి లండనుకు బయలుదేరెను. వారాంతములందు వీలైనన్ని పర్యాయములు వచ్చి వారిని చూడగలననియు, కాలు ఉంచుటకు స్థలము దొరకగనే కుటుంబమునంతయు లండనుకు తీసికొనిపోవుదుననియును వారికి వాగ్దానము జేసెను. ముప్పదవయేట, ఎవ్వరు నెరుగని ఫొటోగ్రాఫరుగా పశ్చిమ దేశమునుండి 1885 వ సంవత్సరారంభమున రాజధాని ప్రవేశించెను. ఆర్థరు, ఎస్మేకాలీసు అను సోదరులతో నతడు కలసెను. 'న్యూ బాండు' ('New Bond') వీధిలో నొక బూట్ల దుకాణము మీద రెండు గదులను తీసికొని ఆ ముగ్గురును కలసి అక్కడ ఒక ఫొటోగ్రాఫ్ స్టుడియోను స్థాపించిరి.

ఆ భాగస్వామ్యమేమంత సుఖదాయకముగ నుండకుండెను. ఫ్రీసే-గ్రీనే ఆలోచనలన్నియు గగన మార్గమున (మేఘములలో) విహరించుచుండెను. అంతేకాక ఆతనికి వ్యాపారమునందు నిపుణత లేదు. అదియునుగాక ఫొటోలు తీయించుకొనుటకు వచ్చినవారిని

తనకంటె చాల తక్కువ పనివారలైన కాలిన్స్ సోదరులకు వదలి శుక్రవారము మధ్యాహ్నము నుండి సోమవారము మధ్యాహ్నము వరకు గల వారాంతములను 'బాత్' పట్టణములో గడపుచుండెను. ఫ్రీసే-గ్రీనేచే తీయబడిన చిత్రములు సమాజమునం దెల్లర మెప్పు బడసినందున నతడే స్వయముగ పనిచేయవలయునని వచ్చిన అనుసరులు (clients) మరల మరల పట్టుబట్టిరి. అదియునుగాక ఎవరైన ప్రఖ్యాతి జెందిన రసాయనిక శాస్త్రవేత్త లేక భౌతిక శాస్త్రవేత్త స్టుడియోకు వచ్చినపుడుగాని లేక వారము మధ్యలో నేదైన విజ్ఞాన సభ జరిగినపుడుగాని స్టుడియోనందుండ లేకుండెను. రీజెంటు వీధిలోని సాంకేతిక శిక్షణాలయములో (Polytechnique) శిల్పము, భౌతికశాస్త్రము, రసాయనిక శాస్త్రము, ఎలక్ట్రికల్ ఇంజనీరింగులను గురించి నేర్పు తరగతులకు జ్ఞానసముపార్జనమున కేగుచుండెను

గ్రీను పార్కు కెదురుగ 'పిక్కడిల్లీ' లో (Piccadilly) ఈ ముప్వురు ఫొటోగ్రాఫర్లు రెండవ స్టుడియోను తెరచిరి. ఇది ఎలక్ట్రిక్ దీపములతో అడుగు భాగము నందుండెను. ఫొటోగ్రాఫులను తీసికొనుటకు విద్యుద్దీపములు మాత్రమే వెలుగు నిచ్చునవిగ నుండెను. విద్యుద్దీప మొక యద్భుతమైన నూతన కల్పన, స్టుడియో వెనుకనున్న పెద్ద కర్మాగారములో ఫ్రీసే-గ్రీనే తన కెమేరాలు, ప్రాజెక్టర్లతో చలనచిత్రములు నిమిత్తము పని చేసెను. రాయలు ఫొటోగ్రాఫికు సంఘమునకు (Royal Photographic Society) తన నూతన కల్పనలను గురించి వ్రాసెను. వారాతనిని 1885 సంవత్సరము నవంబరు నెలలో వచ్చి ప్రదర్శన మిమ్మని ఆహ్వానించిరి.

ఆతడంతకు పూర్వమే పటములను తీయుటకై గట్టిగానుండి పెళుసుగా నుండు గాజు బిళ్ళను వదలి సెన్సిటైజుడు ఎమల్షను (sensitized emulsion) పూయబడిన జిలటెనును (gelatine) ఉపయోగించుచుండెను ప్రాజెక్టరు కొరకు కిరణ భేద్యముగా (Transparent) నుండుటకై ఆముదమునందు ముంచబడిన కాగిత

మును వాడెను. ప్రసిద్ధి కెక్కిన ఆ సంఘములోని పెద్దల కిది అంతగా నచ్చలేదు. గాజుకు బదులుగ మరియొక పదార్థము నుపయోగింప వలయుననెడి ఫ్రీసే-గ్రీనే అభిప్రాయము వారికి నచ్చలేదు. మన మందరము గాజుపలకల మీద ఫొటోలను తీయుదుము కావున మరి యొక పదార్థమును దానికిమారుగ నుపయోగించుటకై చేయు నూతన కల్పన కెక్కువ భవిష్యత్తు లేదు. అని వారందరు విమర్శించిరి. అయినను అతడు ప్రథమశ్రేణికి జెందిన ఫొటోగ్రాఫరు కావున నతనిని సభ్యునిగా నెన్నుకొనిరి.

నిపుణులనుండి అతనికి తగిన ప్రోత్సాహము లభింపనందున తన నూతన కల్పనలయం దాసక్తి చూప జనసామాన్యము నర్థించు టకు నిశ్చయించెను. తన పిక్కడిల్లీ స్టుడియో పై భాగమున నున్న కిటికీలో నొకదానిని తెల్లని తెరతో గప్పి, దానిమీద రాత్రులందు నాట్యమాడు అస్థిపంజరపు చలనచిత్రమును ప్రదర్శింపచేసెను.

దారినపోవు ప్రజలు ఆగి దానిని రెప్పవాల్చక చూచిరి. సాయంసమయ విహారములకు వెళ్లు విహారము లచ్చట నిలచి పోయెను. బాలికలు ముసిముసి నవ్వులు నవ్విరి. గుఱ్ఱపు బండ్లను నడపువారు తమ గుఱ్ఱముల నాపియుంచి చూడసాగిరి. యువక దంపతులు గ్రీన్ పార్కు నుండి దాటిపోయిరి. అక్కడ నేమి జరుగు చున్నదియో చూచుటకై పోలీసువారక్కడికి వచ్చి అక్కడ గుమి గూడియున్న వారినందరిని వెడలిపొమ్మనుమని చెప్పుటకు మారుగ నాట్యమాడుచున్న అస్థిపంజరమును తేటిపాఱ చూచుచు నిలువ బడిరి. కాలినడకదారి, రహదారి రోడ్డులోని సగముభాగ మాటంక పరుపబడెను.

ఇట్లు కొన్ని దినములు, లండను ప్రజలు అత్యద్భుతముగ నృత్యము చేయు అస్థిపంజరమును గురించి చెప్పుకొనసాగిరి. స్కాట్లాండు యార్డ్‌లో (Scotland yard) గూడ ఇట్లే యుండెను.

ఒక ఇనస్పెక్టరు ఫ్రీసే-గ్రీనే వద్దకు వచ్చి 'ఈ ప్రదర్శనల వలన జనుల రాకపోకల కాటంకము గలుగుచున్నది. కావున వానిని ఆపని యెడల ఫ్రీసే-గ్రీనేపై నేరము మోపవలసి వచ్చుననెను. పరిశోధకుడు దానికి వప్పుకొనవలసి వచ్చెను. ఆ నాట్యమాడు అస్థిపంజర మెంత నిగూఢముగ అక్కడ నగపడెనో అంత నిగూఢము గనే మాయమయ్యెను. అనంతము లండను నివాసులు దానిని మఱచిరి.

మాయ పెట్టె (The Magic Box)

ఫ్రీసే-గ్రీనే స్వయముగ పని చేయనందున పడమర దేశము లోని స్టుడియోలలోని వ్యాపారము చాల వరకు కుంటుపడెను. కావున నతను చిట్టచివరకు పడమర దేశములతో సంబంధము త్రెంచుకొని మైదా వేలెలో (Maida Vale) ఒక యిల్లు తీసికొని, తన కుటుంబమును లండను నగరమునకు కదలించెను. హోల్బరనులో (Holborn) ఒక చిన్న ప్రయోగశాల కూడ అద్దెకు తీసికొనెను.

అతడు స్వయముగ యాంత్రికుడు (mechanic) కాడు. కావున తన కెమేరాలు, ప్రొజెక్టర్లను పనిముట్లు చేయు వారిచే చేయించవలసి వచ్చెను. దీనికి చాల డబ్బు వ్యయమగుచుండెను. ఒక పర్యాయము నూతన కల్పన పూర్తియయిన పిదప తన కేమియు ఆర్థిక యిబ్బందులుండబోవని అతని నమ్మకము. తన సమస్యకు సంబంధించిన సాంకేతిక వివరములను గురించియే అతడెక్కువ నాందోళన జెందుచుండెడివాడు. ఆతని క్రొత్తరకము కెమేరాలో రసాయనిక పదార్థముతో గప్పబడిన కాగితపు (sensitizd paper) చుట్ట (roll) పనిచేయుచుండెను. అది సెకనకు ఏడు లేక ఎనిమిది చిత్రములను తీయగలిగెడిది. అంత కెక్కువ చిత్రములను దీయ ప్రయత్నించిన ఆ కాగితము చినిగిపోయెడిది. ఆ కాగితము కటకము నకు ముందు చక్రములతో లాగబడెడిది. ఆ కాగితము లాగబడి

పూర్తిగా కటకము వెనుకకు వచ్చువరకొక షట్టర్ (shutter) వెలుగును రాకుండగ నాపెడిది. తరువాత షట్టర్ సెకండులోని కొద్దిభాగమువరకు తెరువబడెడిది. అప్పుడు కాగితముమీద నున్న రసాయనిక పదార్థముపై వెలుగుపడి, చలన చక్రము ప్రారంభ మగును.

తన కెమేరాకు ప్రొజెక్టర్లకు తగిన పదార్థముకొరకై అన్వే షించు సందర్భములో ఫ్రీసే-గ్రీనేకు బర్మింగుహాముకు జెందిన విజ్ఞానవేత్త అలెగ్జాండరు పార్కృచే (Alexander Parkes) కను గొనబడిన ఒక పదార్థము అకస్మాత్తుగ లభించెను. ఈ పదార్థ మప్పటికి ముప్పది సంవత్సరములకు ముందు కనుగొనబడినను ఎవరును దీనియందు శ్రద్ధచూపలేదు. అది గట్టిగనుండి సాగునదిగా నుండెను. ఫ్రీసే-గ్రీనేకు దానిని తన పని కనుకూలనుగునట్లు సన్నని, కిరణ భేద్యతునుకలుగా కోసి ఎందుకుపయోగపరుపరాదని తోచెను. నైట్రో సెలులూసు, హారతి కర్పూరముతో (camphor) చేయబడిన పదార్థము సెల్యులాయిడ్ అని పిలువబడుచుండెను. హాల్బరనులోని ప్రయోగశాల సెల్యులాయిడ్ ఫ్యాక్టరీ (కర్మా గారము) గా మారెను. ఫ్రీసే-గ్రీనే అతని సహాయకులు ఆల్ఫ్రెడ్ (Alfred) ఎర్నెస్ట్ల (Ernest) సహాయముతో ఆ పదార్థమును తమకు కావలసిన ఆకారములో దళసరిగనుండి, గట్టిగనుండి, కాంతి నిరోధకముగ నుండు రేకులను లాగ ప్రయత్నించిరి. ఆ పదార్థమును సలసల మసలునట్లుగా ఉడికించి, గాజు పలకలమీద పోసి, ఆ పలకలను నీటిని పిండు యంత్రముద్వారా పంపి అదిమిన తరువాత, దానిమీద ఎమల్షన్ పూసి, పొడుగగు తునుకలుగ కోసెడివాడు. ఈ విధముగ రాత్రింబవళ్ళు ముప్వురు కష్టసాధ్య మైన పనిని సాధించుటకు ప్రయత్నించుచుండగ ఫ్రీసే-గ్రీనే సెల్యు లాయిడ్ ఫిల్ము నుపయోగించి ఫొటోలు తీయుటకు వీలైన కెమే రాను, తయారుచేయ యత్నించెను. 1889 సంవత్సరము జనవరిలో

అది సిద్ధపరుపబడెను. సుమారేబది అడుగుల పొడవుగల పలుచని, కిరణ భేద్యమగు సెల్యులాయిడ్ ఫిల్మ్‌గ నుండెను.

మరుసటి ఆదివారమునాడు ఫ్రీసే-గ్రీనే తన కెమేరాను తీసికొని హైడుపార్కు కార్నరుకు (Hyde Park corner) వెళ్ళి దానిని మూడుకాళ్ళ స్టేండుమీద నమర్చెను. ఆ కెమేరా, ప్రక్కన చేతి పిడి గలిగి, ఒక సాధారణమైన చెక్కపెట్టె రూపమున నుండెను. అతడును, తన పినతండ్రి కుమారుడైన కార్టరును, కారణము చెప్పకుండగనే, అక్కడికివచ్చి తనను కలువమని చెప్పెను. ఆతడు తన చిన్న కుమారుని చేతిని పట్టుకొని నడచుచు వచ్చుచుండగా, ఫ్రీసే-గ్రీనే చూచి, చేతి పిడిని ఈ విధముగ మిస్టరు కార్టర్ తన ప్రక్కకు వచ్చి చేరువరకు, ఫ్రీసే-గ్రీనే ఈ దృశ్యము యొక్క సుమారు 20 అడుగుల ఫిల్మ్‌ను తీసెను. పినతండ్రి విలియమ్ యొక్క సంగీతము పెట్టె ఎందుకు సంగీతము తీయదని యా బాలుడు ప్రశ్నించెను. 'అదియొక మాయ పెట్టె' అని పరిశోధకుడు వివరించెను.

వారు కెమేరాను, మూడు కాళ్ళ స్టేండును బజారులోనికి తీసికొని వెళ్లిరి. ఫ్రీసే-గ్రీనే చేతిపిడిని మరల త్రిప్పెను. మిగిలిన ఫిల్మ్‌ను సామాన్యముగ ఆదివారము ఉదయమునందు కనుపించు దృశ్యములు అనగా రెండు చక్రముల బండ్లను, విలాసార్థము తిరుగు స్త్రీ పురుషులను, గుఱ్ఱములచే లాగబడు బండ్లను, అటునిటు తిరుగు సిపాయిలను, చిత్రములను తీయుట కుపయోగించిరి.

మధ్యాహ్న భోజనానంతరము ఫ్రీసే-గ్రీనే తన కెమేరాను హోల్బరను ప్రయోగశాలకు తీసికొనిపోయెను. అతడు కావలయునని యే ఆర్టిస్టులు, ఎర్నెస్టులు ఉండనట్టి ఆదివారము నెన్నుకొనెను, ఎందువలనన అతడు పనినంతయు ఒంటరిగనే చేయసమకట్టెను. ఏ ఘడియకొరకతడు ప్రార్థించి, పని చేసెనో, ఆ ఘడియ వచ్చు

నపుడు తనతోడ నితరు లెవరును పని చేయకూడదని అతని యుద్దేశ్యము. అతడు తన జీవితములో ఇంతటి అధైర్యము, అపజయ మనున దెన్నడును పొందలేదు (పూర్తిగా నపజయము సంభవించు ననెడి భావమతని కప్పుడు కలిగినట్లుగా ఇంతకు మున్నెన్నడును కలుగలేదు. తన కెమెరా బాగుగ పనిచేయుటకు తానుపయోగించిన క్రొత్త పదార్థము సెల్యులాయిడ్ ఫిల్ము తాననుకొనిన ప్రకారము పనిచేయుటవలన, అంతయు బాగుగ జరిగినదని యతడూహింప జాలకుండెను.

అతడు ఫిల్మును డెవలపు చేసెను. మకమకలాడెడు ఎఱ్ఱని వెలుతురులో బొమ్మలు వెలువడుచుండుట చూచెను. చివరకు దానిమీద నేదియో ఒకటి యున్నట్లు తేలినది. నెగటివును బిగించి, నీటిలో కడిగి, ఎండబెట్టెను. అతడు పూర్వదినము సిద్ధము జేసిన వేరొక ఫిల్ముతునక (strip) అచ్చులు తీసెను. దీనిని కూడ డెవలపు చేసి బిగించి, నీటిలో కడిగి ఎండబెట్టెను.

పాజిటివు ప్రింటు సిద్ధమగుటకు చాల రాత్రి గడచెను. ఆ ఫిల్మును చుట్టగా చుట్టి, ప్రొజెక్టరునందుంచెను. ఆశించిన గొప్ప ఘడియ వచ్చెను.

ప్రొజెక్టరు లాంపును ముట్టించి, చేతి పిడిని త్రిప్పునపుడతని చేయి వణకసాగెను. తన కండ్ల ఎదుట నుండిన తెల్లగోడమీద అద్భుతచర్య సంభవించెను. అచట తన పినతండ్రి కుమారుడు కార్టం, తన చిన్న కుమారుని హైడుపార్కు-గుండా తీసికొని క్రమేణ సమీపించుచున్నట్లు కానుపించెను. తరువాత బజారు, దానిలో నెమ్మదిగపోవు గుఱ్ఱపుబండ్లు, విలాసార్థము తిరుగు స్త్రీ పురుషులు, గుఱ్ఱములచే లాగబడు బస్సులు, అటునిటు తిరుగు సిపాయీలు గల మఱియొక దృశ్యము కానుపించెను.

మరుక్షణమున కది యంతయు పోయి తెల్లనిగోడ తప్ప మరేమియు లేకుండెను. ఫ్రీసే-గ్రీనే తాను కలగనుట లేదని ధృఢపరచుకొనదలచెను. ఆ ఫిల్మును తిరిగి పుడకకు చుట్టి, మరల ప్రొజెక్టరు నందుంచెను.

లేదు. అది కలగాదు. పినతండ్రి కుమారుడు కార్టర్ ... గుఱ్ఱపు బండ్లు అంతయు అక్కడనే యున్నది.

తాను పొందిన విజయమును చూచి సంతోషించుటకై, తనతోపాటు ఎవరైనను సరియే ఒక వ్యక్తి ఉండవలయునని, నిర్మానుష్యముగ నున్న వీధులలోనికి పరుగెత్తెను. అక్కడ ఒక పోలీసుజవాను కనుపింపగా నతని వద్దకి పరుగెత్తెను. 'ఓ కాన్‌స్టేబిల్- ఒకే ఒక నిముషము దయచేసి నా వెంట రాగలవా?

పోలీసు జవానా తత్తరపడే వ్యక్తిని జూచి 'ఏమైన ప్రమాదము సంభవించినదా?' అని అడిగెను.

'అబ్బే, ఏమియు లేదు - నేనే - ఓ - దయచేసి నా వెంట తప్పక రమ్ము.'

ఫ్రీసే-గ్రీనే పోలీసు జవానును తన ప్రయోగశాలలోనికి లాగుకొనిపోయెను. 'కూర్చొనుము. ఆ గోడమీాద నేమి జరుగునో చూడుము. నీవు నీ జీవితములో నొక అత్యద్భుతమును చూడబోవుచున్నావు.'

కాని పోలీసు జవాను ఒక చేతిలో బెత్తము, రెండవ చేతిలో ఈల, పట్టుకొని తలుపువద్ద నిలబడుట మంచిదని తలచెను. ఎందువలననన ఈ పిచ్చివాడేమి చేయునది ఎవరికి తెలియును? గది చీకటి జేయబడినది. గోడమీాద కాంతిగల ఒక దీర్ఘ చతురస్రాకారము గనుపించెను.

పినతండ్రి కుమారుడు కార్టరు ... గుఱ్ఱపు బండ్లు ...

1889 సంవత్సరము జనవరి నెలలో ఆనాటి రాత్రి, బీటు జవాను తిరిగివచ్చిన తరువాత పోలీసు జవాను ఏమి రిపోర్టు చేసెనో మనకు తెలియదు.

ప్రియమైన అయ్యా !

మీ చెక్కును మా బ్యాంకర్లు, 'వ్రాసి యిచ్చిన వారి నడుగుము' అని వ్రాసి మాకు తిరుగ పంపినారు. దయచేసి మీరు మరియొక చెక్కు వ్రాసి మాకు సాధ్యమైనంత త్వరలో పంపుదురా ? ... ఉదయమున ఫలాహారము చేయునపుడు అది హెలీనా ముఖమును చిట్లించెను. 'ఓ ప్రియుడా ! దీని యర్థమేమి ?' 'అబ్బే, ఎక్కువేమియు లేదు.' అని, శ్రీసే-గ్రీనే జవాబు చెప్పెను. తాత్కాలికముగ నావద్ద పైకము లేదు. వీరు నా క్రొత్త కెమేరాను సిద్ధము చేసిరి. పైకము పంపుమనుచున్నారు. అంతే'.

'అయితే బ్యాంకులో సరిపోవునంత పైకము లేనిదే మీరు వారికి చెక్కును పంపినారా ?

అవును, బహుశః అది పొరబాటయి ఉండవచ్చును. నేను నా వద్ద కావలసినంత పైకమున్నదని తలచితిని.

హెలేనా తలపంకించెను. 'నా కిటువంటివి పనికిరావు. అంతియేగాక అది మరియొక కంపెనీ కూడ. అంతకు పూర్వము మీకు చివర రెండు కెమేరాలు తయారుచేసిన కంపెనీ కాదు. మీరు మరియొక కంపెనీ కెందుకు వెళ్ళినారు ?'

'అంతకుముందు చేసియిచ్చిన కంపెనీవారు నాకింకేమియు పనిచేయుట కొప్పుకొనుట లేదు.'

'మీరింకను వారికి పైకమివ్వవలసి యున్నది గనుకనా ?'

'అవును. అది దానిని గురించియే. కాని హెలేనా ! నీ వేమియు బాధపడవలదు.'

విజయము పొలిమేర నున్న ఫ్రీసే-గ్రీనే వాస్తవముగ గొప్ప విపత్తు ప్రాంతమునగూడ నుండెను. అతడు తనకు జీవనోపాధి కల్పించు ఫొటోగ్రఫీ స్టుడియో వ్యాపారముపై శ్రద్ధ చూపక తన నూతన కల్పనకే ఎక్కువ ప్రాముఖ్యత నిచ్చెను. తనకు కొలది వారములలోనే కీర్తి, ధనము, మర్యాదలు వర్షింపనున్నవని అతనికి దృఢ విశ్వాసముండెను.

అతని నిలువ ధనమంతయు కెమేరాలకు, 21 వ జూన్ 1889 వ సంవత్సరమున 'త్వరితముగా ఫొటోలు తీయుట కభివృద్ధి పొందిన పరికరముల పేటెంటుకు దరఖాస్తు పెట్టినందుకును, తన ప్రయోగ శాలలో పనిచేయు సహాయ అధికారుల కొరకును, తన కుటుంబ పోషణకును వ్యయము చేయబడెను. అతడు చాల ఫొటో స్టుడియోలను తెరచెను. న్యూబాండు స్ట్రీటు, పిక్కడిల్లీలో నిదివరకుండినవి కాక 'లాడ్ బ్రూక్ గ్రోవు' (**Ladbroke Grove**) లో రెండును, 'ఆక్సుఫర్డు స్ట్రీటు, 'బ్రూకు స్ట్రీటు' లలో నొక్కొక్కటియు, 'బ్రైటనులో (**Brighton**) మరియొకటియు తెరువబడెను. వీనిలో భాగస్థులు, మేనేజర్లు యుండిరి కాని అతడే అన్నివిషయములను స్వయముగా జూచుకొను నవకాశము లేకుండెను. అందువలన విపత్తు అనివార్యమయ్యెను.

పిక్కడిల్లీ స్టుడియోలోని ఎలక్ట్రిక్ చార్జీలు, ఎలక్ట్రిక్ లైటు కంపెనీ చెల్లించనందున 1888 సంవత్సరములో ఆ కంపెనీవారు కోర్టులో దావా వేయుదుమని బెదరించిరి. కాలిన్స్ సోదరులు, అతని భాగస్థులు, అతని అశ్రద్ధను గురించి తగవుపెట్టుకొని వేరు పడిరి. ఆ దావా కోర్టులో విచారింపబడి ఫ్రీసే-గ్రీనే ఓడిపోవుటచే పెద్ద మొత్తము ఖర్చులక్రింద చెల్లింపవలసి వచ్చెను. ఫ్రీసే-గ్రీనే కొంతమంది భాగస్థులతో తాను క్రొత్తగా కనుగొనిన పద్ధతి ప్రకారము జనసమ్మతమైన నాటకరంగములయు, ప్రముఖ సంగీతపాటకు

లయు, ఫొటోలను చౌకగా తీయుటకై భాగస్థులతో 'పిక్చరు పోస్టు కార్డు కంపెనీ'ని స్థాపించెను. అతనికి ఆర్థిక సంబంధమైన మాయో పాయములు, తంత్రములు తెలియనందున ఆ కంపెనీ దివాలా తీసెను. అందువలన తిరిగి అతడు న్యాయస్థానము నెక్కి దివాలా దరఖాస్తు నెదుర్కొనవలసి వచ్చెను. చెల్లించలేని ఋణములవలన నతనికి కారాగారము ప్రాప్తించెను.

చలనము, రంగు, నిమ్నత, శబ్దముల కల

(A Dream of Movement, Colour, Depth and Sound)

అతడు 'బ్రిక్స్టను'లో నున్నపుడు హెలెనా తన భర్తచేసిన ఋణముల తీర్మానములకు తానెరిగిన వారివద్ద వసూలుచేసి ప్రతి మాలి, లేక బదులు తీసికొనుటకై వెళ్ళెను. అట్లు వలసినంత ధన మును ప్రోగుచేసి తన భర్తను చెఱసాలనుండి విడిపించెను. అన్ని స్టుడియోలను అమ్మివేయవలసి వచ్చెను. భాగములను వదలుకొన వలసి వచ్చెను. హెలీనా తన విలువైన ఆభరణములన్నియు అమ్మ వలసి వచ్చెను. మైదా వేల్‌లో నున్న తమ గృహము వేలము ద్వారా అమ్మబడెను. ఇదేవిధముగ పేటెంటులో నుదాహరింప బడిన కెమేరా తప్ప మిగిలిన కెమేరాలను, ప్రొజెక్టర్లను కూడ అమ్మవలసి వచ్చెను. 'హెలీనా' తన పేరుమీద ఛెస్లాలో స్టుడియో పెట్టుట కొరకు చిన్న దుకాణముగల సామాన్యమైన ఇంటిని తీసి కొనెను.

వారమునకు రెండు పౌనుల జీతమిచ్చి తన భర్త నచ్చట పనిలో నుంచెను. అట్లతనిని తన పర్యవేక్షణ యందుంచుకొనెను. ఎక్కువ ధనవ్యయము లేకుండగ తన ప్రయోగములు సల్పుకొనుటకు గూడ అవకాశమిచ్చెను.

'ఫ్రీసే-గ్రీనే' తన ఆర్థిక సమస్యలను గురించి బాధపడుటకు మారుగ వానిపై చాల తక్కువ శ్రద్ధచూపెను. తన నూతన కల్పన

యగు చలన చిత్రము నభివృద్ధి పరచు మార్గముల నాలోచించు చుండెను. వాస్తవముగ ఎక్కువ జాగరూకతతో ఒక అడుగు ముందు వేయుట యుచితమైనను, ఒకే పర్యాయము రెండడుగులు ముందుకు వేయుటకు చాల దూర మాలోచించెడివాడు.

తనకు గలిగిన ప్రథమ విజయమతని యంతిమ గమ్యస్థానము, అనగా చలనము, రంగు, నిమ్నత, శబ్దములతో జీవితమంతయు పునరుద్భవింపజేయుటకు మొదటి సోపానమని యతడు భావించెను. అతడు 'ఎడిసను' కు తన నూతన కల్పనను గురించి తెలుపుచు ఉత్తరము వ్రాసెను. ఇద్దరు కలసి తమ భావముల నొకచోట చేర్చుటను సూచించెను. ఫ్రీసే-గ్రీనే తన ప్రొజెక్టరును, ఎడిసను ఫొటోగ్రాఫుతో కలుప నాలోచించు చుండెను.

ఎడిసను', 'ఫ్రీసే-గ్రీనే'ను అతని నూతన కల్పన పటములను (Drawings) పంపమని జవాబిచ్చెను. అవి అమెరికాకు పంప బడెను. కాని ఎడిసను ప్రయోగశాలల అయోమయములో ఎచ్చ టనో పోయెను. ఇంగ్లాండు దేశములో 'ఫ్రీసే-గ్రీనే' యొక్క నూతన కల్పనకు మెప్పుదల నెమ్మదిగా వచ్చుచుండెను. 'హాల్బర్న్', ప్రయోగశాలకు, 'ది ఆప్టికలు మ్యాజిక్ లాంటర్న్ జర్నల్' కు (The Optical Magic Lantern Journal) వారు తమ రిపోర్టును పంపిరి. అతడొక ప్రోత్సాహకరమగు వాక్య మీ క్రింది విధముగ వ్రాసెను.

"ఒక తెరమీాద ఒక వ్యక్తి యొక్క పటమును ప్రొజెక్టు చేయుటయే నిస్సందేహముగ నొక వింత. దానికి ప్రాణము కలిగి అది నోరు తెరచి, మాటలాడుట మొదలిడినది... ఒక వీధి దృశ్య మును తెరమీాద చూపుటత్యాశ్చర్యము. అంతేగాక ప్రేక్షకులు, వివిధములైన గుఱ్ఱములు, బండ్లు అన్ని దిశలందు వేగముగా పరు గెత్తుచుండెను. మనుజులు అటుయిటు తిరుగుటను, కుక్కలు వివిధ

వేగములతో పరుగెత్తుచుండుటను, జీవముతోనున్న చలనమును జూడ గలుగుట... ఎల్లర కిది వింతగా దోపవచ్చును. కాని అది యిప్పుడు వాస్తవముగ సాధింపబడిన కార్యము.

ఇటీవల జరిగిన 'లార్డు మేయర్సు షో' ను బజారులో నొక స్థానమునుండి ఒక వ్యక్తి చూచినది చూచినట్లుగ తెరమీద ప్రదర్శింపబడునపుడు గలుగు ఆనంద సంచలనము నూహింప వచ్చును. ఎదుటి వైపుననున్న భవనములు చలనము లేకుండగ నిలచి యుండును. ఒకచోట నిలువబడి చూచిన నొక ఊరేగింపు ప్రతి నిముషపు చలనమును జరిగినది జరిగినట్లుగ (యధాతథముగ) ప్రతికృతి చూపుచుండగా ఊరేగింపు కదలుచున్నది.

ఈ ఫలితముల నన్నిటిని కలుగచేయగలిగిన నూతన కల్పనను కనుగొనిన 'ఫ్రీసే-గ్రీనే' అను గొప్ప ఫొటోగ్రాఫరు పేరు ప్రపంచము నందందరికిని బాగుగ తెలిసిపోవును. అతడొక విచిత్రమైన కెమేరాను కనిపెట్టెను... చేతి పిడిని త్రిప్పుటచే సెకనున కనేక ఫొటోలు తీయవచ్చును.

వీనిని కిరణ భేద్యములుగా మార్చిన తరువాత వరుసగా వాని నొక పొడుగుపాటి పేలికమీద నమర్చి చుట్టలుగా చుట్టి, ఫ్రీసే-గ్రీనే కనిపెట్టిన ఒక విధమైన లాంతరుగుండా వానిని పంపి తెర మీద ప్రొజెక్టు చేయబడును. ధ్వనినిగూడ పునరుద్భవింప చేయ గోరిన నీ సాధనమును, ఫొనోగ్రాపుతో కలిపి వాడుదురు."

అమెరికాలోని వార్తాపత్రికలు కూడ అతని నూతన కల్పనను గురించి ఎటుక జేసెను. శాస్త్రీయ సమితులు ఫ్రీసే-గ్రీనేను ఉపన్యాస మిచ్చుట కాహ్వానించినవి. అతనిని తమ సంఘములలో గౌరవ సభ్యునిగా చేర్చుకొనినవి. 1890 వ సంవత్సరములో 'ఛెస్టరు' లో ఫొటోగ్రఫీ సభ జరిగినపుడు అతనిని ఉపన్యాస మిచ్చుటకు ఆహ్వానించిరి. అతడు భార్య హెలేనాతో 14 సంవత్సర

ముల వయస్సుగల తన కుమారితె 'ఎథేలు'తో అక్కడికి వెళ్ళెను. అచట, వారికి విందుచేయబడెను. ఫ్రీసే-గ్రీనే గొప్ప మేధావిగా గుర్తింపబడెను. యుద్ధకార్యాలయ మతనిని బెలూనులో 'వైటు' ద్వీపము పైభాగమునకు చలనచిత్రములు తీయుటకు పంపిరి. అవి యుద్ధములో ముందుగపోయి నేల స్వభావమును చూచుటకుపయుక్త ములని సూచించిరి. ఈ కార్యము నెరవేర్చినందుల కతనికైదు పౌనుల నిచ్చిరి.

అయినను ఘనతరముగ సర్వ జనసమ్మతమగు వినోదమగుటకు విధింపబడిన ఈ నూతన కల్పన గురించి సామాన్యజనమే మాత్రము వినలేదు. దీనికి కారకుడు ఫ్రీసే-గ్రీనేయే. అత డెన్నడును తన లోపమును గమనింపలేకుండెను. మొట్టమొదటి విషయ మేమన అతని కెమేరాతో కొలది అడుగులు పొడవుగల ఫిల్ముకంటె ఎక్కువ పొడవు తీయుటకు వీలుండెడిదికాదు. అతడు 4 అంగుళ ముల వెడల్పు గల ఫిల్ము పేలిక నుపయోగించెడివాడు. అవి ఇప్పు డుపయోగింపబడు వానికన్న వెడల్పులో మూడు రెట్లెక్కువగా నుండెను. చిన్న చిత్రములను తీయుటకు మేలు రకముల కటకము లుపయోగింపవలసియుండెను. తెరమీద తృప్తికరమగు చలనము కనుపించుట కతడు తీసినట్లు సెకనున కెనిమిది చిత్రములకు మారుగ కనీసము పదునారు చిత్రములు తీయవలసిన అవసరముండెను. అతడు స్వయముగా యాంత్రికుడు (mechanic) కాడు కావుననే కొద్ది మార్పు చేయవలసి వచ్చినను పరికరములు చేయువాని సహాయము కావలసియుండెను. అందుల కతడు ధనము వెచ్చింపవలసి యుండెను.

ఇంతియగాక ఆతడు శిక్షణ పొందిన భౌతికశాస్త్రజ్ఞుడుకూడ కాడు. ఆతడు నిమ్నత (depth) అనగా స్టీరియో స్కోపు విజను (Stereoscopic vision) సమస్యతో కుస్తీ పట్టెను, ఒకే కాలమున రెండు చిత్రములను తీసి ఏకకాలమునందు వానిని తెరమీద ప్రొజెక్టు చేసి స్టీరియోస్కోపు ఫలితమును సాధింపవచ్చునని ఇతడు

నమ్మెను. కాని ఇది మన కండ్లలో, ప్రతి కన్ను ఒకే ఒక చిత్రమును మాత్రమే అనగా కెమేరా కటకముతో ఆ కంటి కెదురుగ నుండి తీయబడిన చిత్రమును మాత్రమే చూడగలిగినపుడు సంభవమని అతడు తెలిసికొనజాలకుండెను.

శబ్ద సందర్భమున నతడు 'ఎడిసను' యొక్క ఫోనోగ్రాఫు నుపయోగించుటను మించి వేరుమార్గమును కనుగొనజాలకుండెను. అందువలన చిత్రము, శబ్దము రెండింటిని ఒకేకాలమున పనిచేయునట్లు చేయుట కష్టమయ్యెను. ఉదాహరణముగ, ఫోనోగ్రాఫునుండి వచ్చు మాటలు, మానవుని పెదవుల కదలికకు సరిపడునట్లుగ జేయుట దుస్సాధ్యముగ నుండెను. ఎఱుపు-నీలము-పచ్చని రంగులను సమకూర్చు ప్రయత్నము గూడ విజయవంతము గాకుండెను. క్రొత్త సమస్య ఒకటి అతని నాకర్షింపగనే అంతకు పూర్వము తీసికొనబడిన సమస్య పరిష్కరింపబడినను లేకున్నను లక్ష్యపెట్టక, క్రొత్త సమస్యను పరిష్కరించుటకే అతడు యత్నించు చుండెను. చలనము, రంగు, నిమ్నత, శబ్దములను గురించి అతడు కనిన కల, కలగానే ఉండెను.

చేతి మేజోళ్ళ పదునెనిమిది జతలు

అంతటి ఘనమైన భావములున్నను, 1889 సంవత్సరపు టతని పేటెంటులో 'సినిమెటోగ్రఫీ' మూలసూత్ర మిమిడియున్నను, ఏకాగ్రత లేనందునను, ఒకేపనియం దెక్కువ కాలము నిమగ్నుడై యుండుట కశక్తుడగుట వలనను ఫ్రీసే-గ్రీనే ఎన్నటికిని గొప్ప పరిశోధకుడును, బహుశః ధనవంతుడును కాజాలకుండెను. కాని ఆ పేటెంటు గతి యేమయ్యెను? ఫ్రీసే-గ్రీనే జీవితచరిత్రలో నిదియే బహుశః మిక్కిలి విచారకరమగు అధ్యాయము.

1890 సంవత్సరము మే నెలలో ఆ పేటెంటు మంజూరు చేయబడెను. అప్పులిచ్చిన వారందరు ముట్టడించిన సమయమదియే.

అతనికి ధనమవసరమయ్యెను. అప్పుడతడు తనకు తెలిసిన సామాన్య కంపెనీకి వెళ్ళి ఎంతో కొంత ధనమునకు ఆ పేటెంటు పత్రమును కొనుమనెను.

ఆ వర్తకు లతనికి 500 పౌను లిచ్చెదమనిరి. దాని నతడు సంతోషముతో, ఒప్పుకొనెను. కాని ఏదియో ఒక నిగూఢమైన కారణము వలన ఆ కంపెనీ దాని నెన్నడు నుపయోగించలేదు. దానిని వారు తమ ఇనుపపెట్టె యందుంచి తాళము వేసిరి. అది అటులనే ఉండిపోయెను. నాలుగు సంవత్సరముల పిదప తిరిగి పేటెంటు హక్కును నిల్పుకొనే నిమిత్తము అయిదు పౌనులు చెల్లింప వలసి వచ్చినప్పుడు, వర్తకులకుగాని పరిశోధకునికిగాని అది జ్ఞాపకము లేకుండెను. దానియందు వారికి లక్ష్యము లేకుండెను. అది 1894 సంవత్సరములో అనగా 'పేరిస్' నగరమున ప్రప్రథమముగ బహిరంగముగ ఫిల్మును చూపుట కొక సంవత్సరము ముందుగ జరిగెను.

ఫ్రీసే-గ్రీనేకు గల అత్యాశ్చర్యకరమైన అశ్రద్ధకు మరియొక ఉదాహరణము. 1893 వ సంవత్సరమున సంభవించెను. అమిత వేగముతో చిత్రముల నచ్చువేయు పద్ధతి నతడు క్రొత్తగ కని పెట్టెను. సిగరెట్టు కార్డుల నచ్చువేసి అతడు చాల ధనమును సంపాదించెను.

'కింగ్' అను మాసపత్రిక సంపాదకుడగు 'సర్ జార్జి న్యూన్సు' వద్దకి వెళ్ళి ఆ మాసపత్రికలోని చిత్రములు చిత్రించుటచే తన వ్యాపారమును అభివృద్ధిపరచు అవకాశమును తెలిసికొనగోరెను. 'సర్ జార్జి న్యూన్సు' కార్యవాది. ఈ పరిశోధకుడు, అతని భావములు వారికి నచ్చెను. ఈ పథకముపై కొన్ని వేల పౌనులను వెచ్చించుటకు నిశ్చయించెను.

ఇల్లు, ఆవరణము సేకరింపబడెను. కావలసిన యంత్రములు కొనిరి. సహాయకుల నేర్పరచిరి. 'సర్ జార్జి' వద్దనుండి తాను

చేయబోవు పనికిగాను ఫ్రీసే-గ్రీనేకు చాలపెద్ద మొత్తము లభించెను. సర్ జార్జి అనేక పర్యాయములు, ఫలితములను చూడగోరి కర్మాగారమునకు వచ్చెను. ప్రతి మారును ఫ్రీసే-గ్రీనే అచ్చట లేకుండుట తటస్థించెను. సర్ జార్జి ఉగ్రుడగుచుండెను. కాని వారిద్దరు మరల కలసినపుడు ఫ్రీసే-గ్రీనే ఆతని కోపమును చల్లార్చి, క్షమాపణ పూర్వకమగు చిరునవ్వుతో అతనిని ముగ్ధునిగా చేయుచుండెను. ఫ్రీసే-గ్రీనే దీనిని హెలేనాతో పరిహాసముగ చెప్పెడివాడు. కాని చాలకాలము నుండియు అతని ఉల్లాసపూరిత ఆశాభావముతో (light-hearted optimism) ఆమె ఏకీభవింపజాలకుండెను. ఒక మేధావి గృహభారమును వహించుట కమిత భారముగ నుండెను. ఆమె మరల జబ్బున పడెను. దీర్ఘకాలము వ్యాధితో బాధపడి ఆమె 1895 సంవత్సరములో మరణించెను. అప్పుడామె వయస్సు 43 సంవత్సరములు మాత్రమే.

ఫ్రీసే-గ్రీనే చాల నిరుత్సాహము జెందెను. అప్పుడత డొక నూతన శాస్త్రీయ సమస్యను చేపట్టి మనశ్శాంతి పొందుటకు యత్నించెను. జర్మనీదేశములో ప్రొఫెసరు 'వాన్ రాంటజన్' (Prof. Von Rontgen) నిగూఢమైన కిరణములను కనిపెట్టినట్లతడు తెలిసికొనెను. ఇవి అదృశ్య కిరణములు. ఈ కిరణములకు పదార్థము లోనికి జొరబడిపోవు శక్తి కలిగియుండుటేగాక 'ఫొటోగ్రఫీ ప్లేట్లు' లేక స్ఫోరక తెరల మీద (fluorescent screens) ఆ పదార్థముల లోపలి భాగమును చూపును.

ఫ్రీసే-గ్రీనే, రోంటజన్ పరికరముల వివరములను వీలైనన్ని పర్యాయములు బాగుగ చదివెను. ఒక 'బటన్' నొక్కగనె ఎక్స్ రేలు (X rays) అనబడు ఈ కిరణములను ఉత్పత్తిచేయుటకై ఒక పరికరము నిర్మించుటకు పూనుకొనెను. దాని యందతడు విజయము సాధించెను. 1896 సంవత్సరములో పేటెంటునుకూడ పొందెను. డాక్టర్లను ప్రోత్సాహపరిచి, ఈ పరికరములను కొనునట్లు చేయ

గలుగుదునని అతడు తలచెను. కాని ఇవి 'మాన హీనముచేయు కిరణములనియు (indecent rays)' మనుజులను. ఎముకల వరపు ఒలిచిపెట్టునను వ్యతిరేకభావము లెక్కువగనుండెను. అదియును గాక కొందరు వైద్యులు తమ రోగుల నీనూతన పద్ధతిన పరీక్షించుటకు గూడ వ్యతిరేకించిరి.

క్రోయిడనులో (Croydon) ఒక వ్యాపారస్థుడగు మిస్టర్ బెథెలు ఒక ఒప్పందము తెలుప ఫ్రీసే-గ్రీనే ఒప్పుకొనెను. ఆ వ్యాపారస్థుడు నూతన విషయములందును, విచిత్ర వస్తువులందును ఎక్కువ మక్కువ చూపెడివాడు. 'నీ ఎక్సరే (X ray) యంత్రముతో ప్రదర్శనముల నిత్తమురమ్మ' అని అతడు సూచించెను. 'అది ఏమిచేయగలుగునో జనులకు చూపుదము'.

ఆక్సఫోర్డు (Oxford) వీధిలోని ఆక్సఫోర్డు మ్యూజిక్ హాలులో, మేటనీలు చూపబడెను. పెట్టెలలో నగలను పెట్టిరి, కొన్ని నిముషముల తరువాత వాని ఎక్సరే ఫొటోగ్రాఫులను ప్రాజెక్టుచేయబడెను. జనులు ముందుకువచ్చి తమ కాళ్లు, బాహువులు ఎక్సరే తీయించుకొనిరి.

వారిలో, పదవీ విరమణ పొందిన ఓడలపై అధికారికూడ ఉండెను. ఆతని మణికట్టులో కొన్ని సంవత్సరముల క్రింద గాయము పడి యుండెను. తుపాకిగుండు బయటికి తీసినను ఆతనికి బాధ కలుగుచునే ఉండెను. ఆతనికి గలుగు బాధ కొరవిముక్క (Splinter) వలనని ఎక్సరే ప్లేటు వలన తెలిసెను.

ఇది ఫ్రీసే-గ్రీనే పనికి నాంది అయ్యెను. ఒక దినమున, ప్రఖ్యాతి జెందిన సర్జను ఒకరు, 'ఫ్రీసే-గ్రీనే'ను తన ఉపకరణమును తీసికొనివచ్చి, పాదములో సూది యున్న ఒక రోగిని పరీక్షింపగోరెను. సూది కనుపడకుండగ నుండి చర్మము క్రింద తిరుగుచుండుటచే, ఆమె పాదము వాచి బాధను గలిగించుచుండెను.

ఫ్రీసే-గ్రీనే సమర్థతతో వేగముగ పని జేసెను. ప్లేటును డెవలపు చేయగనే సూది స్పష్టముగ కనుపించెను. కొన్ని నిముషముల తరువాత సర్జను దానిని చేతితో పట్టుకొనెను. బ్రిటను దేశములో ఎక్స్‌రే పరీక్షకదియే నాంది అయ్యెను.

ఫ్రీసే-గ్రీనే తన విజయమును స్వలాభము కొరకెన్నడును ఉపయోగించుకొనలేదు. అతడప్పటికే 'సిరా లేకుండగ అచ్చు వేయుట' అను క్రొత్తవిషయమును కనుగొనుటయందు నిమగ్నుడై యుండెను. అచ్చువేయు సిరాను ఉపయోగింపకుండగ, విద్యుత్ సహాయముతో సెన్సిటైజ్‌డ్ కాగితము (Sensitized paper) మీద ముద్రింపగోరెను. ఎక్స్-రే ప్రదర్శనములవలన సంపాదించిన ధనమంతయు క్రొత్త మాదిరులు సిద్ధము చేయుటకు వ్యయమయ్యెను. మిస్టర్ బెల్ వద్ద 250 పౌనులు అప్పు కూడ జేసెను.

కాని సిరా లేకుండగ ముద్రించుట యను నొక దానిమీద మాత్రమే అతడు ధనము వ్యయము చేయలేదు. ఒక దిన మతని సహాయకులు ప్రయోగశాలలోని ఒక బల్ల సొరుగులాగి చూడగ నందులో పదునెనిమిది జతల చేతి మేజోళ్ళు కనుపించెను. వారు తమ యజమానుని యందన్ని విధములైన దోషములు, దుర్గుణము లున్నట్లనుమానపడ మొదలిడిరి. బహుశః అతడు గొప్ప హంతకుడై యుండవచ్చును. కనుకనే తాను చంపిన వారందరిచేత మేజోళ్ళను జ్ఞాపకార్థముంచునేమో ? లేక అతడు పిచ్చివాడేమో ?

త్వరలోనే చేతి మేజోళ్ళ చిక్కు సమస్య దానియంతట అదియే పరిష్కారమయ్యెను. ఒక దినమున ఫ్రీసే-గ్రీనే అమిత ఉల్లాసముతో గుండి చిల్లివద్ద లేతగులాబి రంగుతో తన ప్రక్కన ఒక యువతితో ప్రయోగశాలలోనికి ప్రవేశించెను. ఆమె మిస్. ఎడిత్ హేరిసన్' (**Miss Edith Harrison**)అని వారికి పరిచయము చేసెను. 'మేమిప్పుడే వివాహ ఒప్పందము చేసికొనినాము' అనెను.

'ఎడిత్' ఒక స్టోరులో చేతి మేజోళ్ళు అమ్ముచుండెను. ఫ్రీసే-గ్రీనే ఆమెనుచూచి నెలల తరబడి మెచ్చుకొనుచుండెను. కాని ఆమెతో అది చెప్పుటకు భయపడుచుండెను. ఆమె అతని కంటె ఇరువది సంవత్సరములు చిన్నదిగను కొలది అంగుళము లెక్కువ పొడవుగను ఉండెను. ఆమెతో మాటలాడగలుగుటకే చేతి మేజోళ్లు కొనుచుండెను. చిట్టచివరకు తన అభిప్రాయమును వెలిబుచ్చ సాహసించినపుడు, ఆమె కూడ తనను అంత గాఢము గనే ప్రేమించుచున్నదని తెలిసికొని చకితుడయ్యెను.

అతని కుమార్తె ఎతెల్ వివాహము తన సహాయకులలో నొకరితో జరుపబడెను. ఆ వివాహము జరిగిన రెండు వారముల తరువాత 'ఎడిదీ' ఫ్రీసే-గ్రీనే ల వివాహము అదే చర్చిలో 1897 సంవత్సరము పూర్వభాగములో జరిగెను. ఎడిద్, ఎదిల్ మంచి స్నేహితురాండ్రయిరి.

చలన చిత్రముయొక్క ప్రగతి

సిరాలేకుండగ అచ్చు తీయు ఉద్దేశ్యము చాల మెప్పు బడసెను. అది అచ్చుతీయు వారికి చాల భయము గూడ కలిగించెను. వీరిలో ముఖ్యులు అచ్చుతీయు సిరాను గుత్తగ నమ్ము పెద్ద వ్యాపారస్థులు. ఇది గొప్ప వ్యాపారమున కవకాశమిచ్చు విషయము. గొప్ప వ్యాపారము మొదలయ్యెను.

అంతర్జాతీయ ఆర్థిక పెట్టుబడులతో ఒక కంపెనీ స్థాపింపబడెను. దీనిలో ఫ్రీసే-గ్రీనేకు తన పద్ధతి కొరకు వేలకొలది పౌనుల నివ్వజూపిరి. అతడు దాని నంగీకరించెను. అంతియేగాక అతనికా కంపెనీలో కొన్ని భాగములు డైరక్టరు జీతము ఇవ్వబడెను. చిట్ట చివర కతనికి మంచి జీవితమే ప్రారంభమయ్యెను. అతడు యౌవన వతియగు తన భార్యతో 'డోవరు కోర్టు' ఎస్సెక్సు లో ఉన్న తన నూతన గృహములోను, సముద్ర యాత్రలతోను, విందులతోను

అమితానందమును పొందెను. నూతన వస్తువులు కనిపెట్టు సందర్భములో మరల తనదృష్టిని రంగు ఫిల్ముపైపు మరల్చెను.

ఈ అసాధారణ వ్యక్తిలోని ఒక విచిత్ర లక్షణమేమన, అతడు తానుచేసిన పొరబాటులను గురించి ఎన్నడును విచారింపకుండుటయే. 1898 లేక 1899 వరకు రంగు ఫిల్ము భావనను తిరిగి చేపట్టెను. సినిమెటోగ్రాఫును కనుగొనుటయందతడేకైక కారకుడై యుండెడివాడు. అది అప్పటికే జన సామాన్యమునకు వినోదముగ రూపొందుచుండెను. అయినను ఫ్రీసే-గ్రీనేకు దానివలన నమిత లాభము పొందు వారి యెడ కోపముగాని ఈర్ష్యగాని గలుగలేదు. కనీసము అట్టి వారిలో తానొకడనైన కాజాలనైతిననెడి విచారము కూడ అతనికి కలుగలేదు. ఏదో ఒక విధముగ ఒక నూతన విషయమును కనిపెట్టు వారందరికన్న తాను ముందుకు దూకగలననెడి నమ్మకమతని కుండెను.

ఈ గొప్ప నూతన కల్పనను కనుగొనిన గౌరవమును సంపాదించుటకై వివిధ దేశములు పోటీపడుచుండెను. అమెరికా దేశములో ఎడిసన్ కైనెటోస్కోపు (**Kinetoscope**) కనిపెట్టెను. ఇది ఒకే ఒక మనిషి ఒక గొట్టములో చూచి ఆనందించు చిత్ర వినోదము 1890 సంవత్సరము పూర్వభాగములో సంయుక్త రాష్ట్రమునందంతయు వినోదశాలలలో ఇది ఏర్పాటు చేయబడెను. ఇద్దరు జర్మను సోదరులు 'బయోస్కోపు'ను (**Bioscope**) కనిపెట్టిరి. బ్రిటనులో ఎడిసను పేటెంటు తీసికొనని అవకాశము చేజిక్కించుకొని 'రాబర్టు డబ్లుయు. పౌలు (**Robert W. Paul**) అను వారు లండనులో ఉపకరణములుచేయునతడు తొంగిచూచు ప్రదర్శనమును (**Peep-show**) సంగీతమందిరములలో ప్రొజెక్టరుగ మార్చి దానికి థియెట్రోగ్రాఫ్ (**Theotrograph**) అని పేరుపెట్టెను. ఫిల్ములను అందించుటకై తానే స్వయముగ నొక కెమేరాను నిర్మించి దానితో

బాహ్య దృశ్యములను తీసికొన మొదలిడెను. అవేవన '1896 లోని డెర్బీ, ఉత్తరలండనులో తాను తెరచియున్న స్టుడియోలోని చిన్న తమాషాలు' అయి వుండెను. ఇదియే లండనులో తెరువ బడిన మొదటి స్టుడియో.

ఎక్కువ పోటీతో జరుపబడిన నూతన కల్పనయేదైన నుండిన యెడల అది 1890 వ సంవత్సరములోని సినిమెటోగ్రాఫే. తమ పనితనము చేతను, తమ కెమేరాలు, ప్రాజెక్టర్ల శ్రేష్ఠత వలనను, జనసామాన్యమునకు నూతన వినోదమును సమకూర్చు నేర్పువలనను, 'లూయియా', 'ఆగస్టసు' అను ఇరువురు ఫ్రెంచిసోదరులీ పోటీయందు విజయముగాంచిరి. ప్యారిస్‌లోని బుల్వర్డు కేపు (**Boulevard Cafe**) క్రింది భాగములో మొదటి సినీమాను ప్రారంభించిన కొలది కాలములో లుమిమెరు (**Lumiere**) సోదరులు లండనుకు ఒక ఫిల్ము సెట్టును ప్రాజెక్టరును పంపిరి. అక్కడ 1896 ఫిబ్రవరిలో ఒక దినమున రీజెంటు స్ట్రీటు లోని సాంకేతిక శిక్షణాశ్రయములో (**Polytechnique**) ఉత్సాహపూరితులైన ప్రేక్షకులు 'చలన చిత్రమును' మొదటిమారు చూచిరి. ఆ చిత్రములేవనగా : రాజధానియందలి సంచలనపు అలలలో పడవ ఊగుట, తుంటరి పిల్లవానిచే తోటమాలి వేధింపబడుట, తలితండ్రులతో బాలుడు ప్రాతఃకాల భోజనము చేయుట, ఈ వరుసలో చివరిదేగాని నాణెములో నేమాత్రము చివరదిగానిది, గగుర్పాటు గలుగజేయునదియునగు రైలు బండి స్టేషనులోనికి వచ్చుట. ఇది ప్రతి వ్యక్తియు చూడగోరెను. రైల్వే ఇంజను ప్రేక్షకులవైపు పరుగెత్తినపుడు ప్రతి పర్యాయము పెక్కురు భయపడి, బయటికి పారిపోయిరి. ప్రతి ప్రదర్శనము నందును మూర్ఛిల్లిన వనితలను తిరిగి తెలివికి తెచ్చుట కొక నర్సు కూడ అక్కడ వుండవలసి వచ్చెను.

ఫ్రీసే-గ్రీనే తన పనిమీదనే నిలువబడెను. తన నూతన కల్పనను జనసామాన్యమునకు ప్రదర్శించుటకు సాహసించియుండి

నను, తన పేటెంటును ఉంచుకొని యుండినను, ల్యుమియేరు ప్రవేశపెట్టిన 5, 6 సంవత్సరములకు ముందుగనే, ప్రపంచమున బ్రిటను చలన చిత్రములను ప్రవేశపెట్టిన మొదటి దేశమై యుండెడిది. కాని ఇప్పుడతడు 'డోవరు కోర్టులో' తన రంగు పధకము (Colour system) నందు ధనము పెట్టుబడి పెట్టగలవారి కభిరుచి కలిగించుటకై యత్నించుచుండెను. తన కప్పుడు ధనము ప్రాప్తించు స్థానము, అనగా సిరా లేక అచ్చువేయు కంపెనీ, క్షీణించి పోవుచున్నదని నెమ్మదిగా తెలిసికొనసాగెను. తన పేటెంటు కొరకిచ్చుటకు వాగ్దానము చేయబడిన ధనములో కొంత భాగము మాత్రమే అతనికి ముట్టెను. అతనికి ముట్టవలసిన షేర్ల భాగములో కొద్ది భాగము మాత్రమే ముట్టెను. డైరెక్టరు జీతము బాబతు ఒక పెన్నీ కూడ అతనికి చెందలేదు. వాస్తవములో అప్పు తెచ్చుకొని ఉదారముగా జీవితము గడపుచుండెను.

మిస్టరు బెథెల్ (Mr. Bethel) తానిచ్చిన 250 పౌనుల అప్పును తిరిగి చెల్లింపు మనుటతో కష్టములు ప్రారంభమయ్యెను. 'ఫ్రీసే-గ్రీనే కోర్టులో దావాను ఓడిపోయెను. ఖర్చులనుగూడ చెల్లించవలసి వచ్చెను. దీనితో అతనికి ఋణమిచ్చిన వారంద రాతనిని వెంబడించి, ఋణములను తీర్చుమని వేధింపసాగిరి. ఋణ దాతలు, పేటెంటు ఏజెంట్లు, అన్ని విధములైన పెట్టుబడిదారులు తమ మొత్తములకై ముందుకు వచ్చిరి. తిరికి అతడు తన ఆర్థిక స్థితిని గురించి సమాధాన మిచ్చుటకై కోర్టున కెక్కవలసి వచ్చెను.

ఉదాహరణముగా: తన లైఫ్ యిన్సూరన్సు చెల్లించు స్థితిలో లేనపుడొక స్నేహితునకు 60 పౌనుల నప్పు ఎట్లు ఇవ్వగలిగి యుండెనో సమాధానము చెప్పుమని అడిగిరి. ఆతని కది అవసర ముండెను అని మన పరిశోధకుడు సమాధాన మిచ్చెను.

ఇంకొక సమయమున, ఒక వ్యాపారస్థుని నుండి 200 పౌనుల నప్పుగా తీసికొని, నూతన కల్పనకొరకై కావలసియుండిన ఆ వ్యాపారస్థుని సోదరున కిచ్చెను.

ఫ్రీసే-గ్రీనే రెండవమారు దివాలాదారుడుగ కోర్టునుండి బయటికి వచ్చెను. కావున వెంటనే అతనిని రెండవ మారు కారాగారమునకు పంపిరి.

కాని ఈ మారు అది చాల అపాయకరమైన పరిస్థితిగా నుండెను. ఎందువలనన అతడు 'అప్పులు తీర్చని దివాలా దారుననని' తెలుపకయే ఋణములు సేకరించెను. ఈ చెడు వార్తను చెప్పుట కతడు సామాన్యముగా మరచెను. అందుచే అతనికి రెండు నెలలు కారాగార శిక్ష ప్రాప్తించెను. ఆ విధముగ 1904 సంవత్సరము మే నెలలో 'డోవరు కోర్టు' ప్రఖ్యాతి అంతమొందెను.

వేలము వేయగా మిగిలిన వస్తువులను మూటకట్టుకొని, 'ఎడిత్' తన ముగ్గురు కుమారులతో లండనులో నున్న తన పిన తండ్రి కుమారుడగు కార్టరు ఇంటికి చేరెను.

ఫ్రీసే-గ్రీనే తన రెండు నెలల కారాగార శిక్ష ననుభవించు చుండగా 'రైలులో గొప్ప బందిపోటు' ('The Great Train Robbery') అను ప్రథమ వాస్తవిక కథాచిత్రము, అంతకు పూర్వ మెన్నడును లేని 12 నిముషములు నడచు పొడవు గలది, లండను సినిమాలలో సంచలనము గలుగజేసెను. చలన చిత్రములతి వేగముతో నభివృద్ధి చెందుచుండెను.

తీరని బాధ (Struggle to the end)

కారాగారములో అల్పస్థితియందుండిన ఒక సామాన్య ఫొటోగ్రాఫరుగ తిరుగ జీవితమును గడుపవలయునని ఫ్రీసే-గ్రీనే నిశ్చయించుకొనెను. అతడు బ్రైటనులో ఒక చిన్న స్టుడియో

నేర్పరచి, శెలవులలో వినోదమునకై వచ్చువారి ఫోటోలను, షిల్లింగున కొక ఫోటో చొప్పున తీయుచుండెను. ఈ విధముగా నతడు కొంతకాలము వరకు తన కుటుంబమును పోషింపగలిగెను. మరల అతనిని నూతన కల్పన అను పెనుభూత మావరించెను. మరి యొక విధమైన రంగు సినిమెటోగ్రఫీ పద్ధతిని అతడు కనిపెట్టి, ప్రదర్శించి, పేటెంటును బొందుటయే గాక ఒక కంపెనీను కూడ స్థాపించెను. తిరిగి ఫ్రీసే-గ్రీనేకు ధనము, భాగములు జీతము ఇచ్చు టకు వాగ్దానము చేయబడెను. దానితో నతడు మరల ఉత్సాహ పూరితుడయ్యెను. మరియొకసారి, అతడు ప్రారంభించి నప్పటికన్న, బీదవాడుగ మారి ఆ పనిని మానుకొనెను.

ఇతర భావనలు అనగా రైళ్ళు ఢీకొట్టు కొనకుండగ ఆపు పద్ధతి, గాలి ఓడ, విమానము మొదలగు భావనలతనికి గలుగు చుండెను. అప్పటికి ఇంకొక రంగుఫిల్ము పద్ధతిని కనుగొనుటయే గాక మరియొక కంపెనీను గూడ ఏర్పాటు జేసెను. తిరిగి మరియొక దివాలా దరఖాస్తు దాఖలు చేయబడెను. 'ఎడిత్' తన ఆరవ కుమారుని ప్రసవించుచున్నపుడు న్యాయస్థానము ఉద్యోగస్థులచే (bailiffs) పంపబడినవారు సామానులు బయటపడవేయుటకై వచ్చిరి. అది 1910 సంవత్సరములో జరిగెను.

ఇది సంభవించిన కొలది కాలముననే ఫ్రీసే-గ్రీనేను అమెరి కాకు వచ్చి, 1889 వ సంవత్సరపు అతని పేటెంటును గురించి కోర్టులో సాక్ష్యమిచ్చుటకు రమ్మని కోరుచూ, న్యూయార్కులోని చలన చిత్రవార్త 'మూవింగ్ పిక్చర్స్ న్యూస్' ('Moving Pictures News') పత్రికా సంపాదకునినుండి, ఒక వుత్తరము వచ్చెను. అన్నిఖర్చులను భరించి పైగా 1000 పౌనులు ఇవ్వబడు నని తెలుపబడెను.

బ్రిటను దేశపు పరిశోధకుడే మొదలు కనిపెట్టెనని నిరూ పించుటకై అమెరికా పట్టు బట్టినట్లుగా కానుపించెను. కొన్ని

ఫిల్ము కంపెనీలు కలసి ఒక రక్షక బృందము నేర్పరచి ఎడిసను పేటంట్లను కొని, కెమేరా లేక ప్రొజెక్టరు నుపయోగించు ప్రతి వ్యక్తివద్ద రుసుము వసూలు చేయుచుండిరి.

స్వతంత్రముగా సినిమాలను తీయు కొద్దిమంది ధైర్యవంతు డైన 'కారల్ లామ్లే' (Carl Laemmle) నాయకత్వము క్రింద గుమిగూడి, రుసుమిచ్చుటకు నిరాకరించిరి. ఫ్రీసే-గ్రీనే పేటెంటు, ఎడిసను పేటెంటు కంటె పూర్వమని, నిరూపింపగలిగిన యెడల వారు దావాను గెలుచుట యేగాక ట్రస్టు కంపెనీలకు నిలువ నీడ లేకుండగ జేయగల వారగుదురు.

ఫ్రీసే-గ్రీనే ప్రపంచము నందంతయు ప్రఖ్యాతి జెందెను. అతని పేటెంటు మొదటిదని నిరూపింపబడుట యేగాక దాని కొరకతనికి ధనము గూడ ఇవ్వబడును. ఎంతటి గొప్ప అదృష్టము ! అటులయిన ప్రపంచమునందంతట, చిట్టచివరకైన నతడు గుర్తింపబడును.

అమెరికాలో అతడు గడపిన ఆరుమాసములే అతని జీవితములో నన్నిటికన్న నెక్కువ సుఖదాయకమైన జీవితము, న్యూయార్కు దక్షిణ జిల్లాలలోని సంయుక్త రాష్ట్రమండల సంచార న్యాయస్థానములో (United States circuit court) దావా చాలకాలమువరకు సాగెను. ట్రస్టు వారిచే నియమింపబడిన కొందరు దొంగలు తప్ప మిగిలిన ప్రతి వ్యక్తియు, ఈ ముఖ్యసాక్షికి సుఖమును చేకూర్పవలయునని యత్నించెను. ఆ దొంగ లొక వంతెన వద్ద రాత్రిపూట ఆతని కొరకు కాచియుండిరి కాని, హెచ్చరిక చేయబడి, ఫ్రీసే-గ్రీనే వారి బారినుండి తప్పించుకొనెను. ఫ్రీసే-గ్రీనే తన స్వంత చలన చిత్రపు కెమేరా పటములను ఎడిసనుకు పంపితి ననియు, తరువాత అతని వద్దనుండి ఏమియు వినలేదనియు సాక్ష్యమిచ్చెను.

చిట్టచివరకు న్యాయస్థానమువారు ఫ్రీసే-గ్రీనే హక్కునే ఒప్పుకొని, 1889 వ సంవత్సరపు టతని పేటెంటే దాని కప్పటికి గడువు గడచినప్పటికిని ప్రపంచములో మొదటి చలన చిత్రపు పేటెంటు అని తీర్పు చెప్పిరి.

ఇది పరిశోధకునకు లాబ్లే యాజమాన్యమున నేర్పడిన స్వతంత్ర కంపెనీలకు గూడ ఒక ఘన విజయము. మూడు సంవత్సరములలో ఆ సంస్థ అమెరికా చలన చిత్రములనుండి అదృశ్యమయ్యెను.

ఫ్రీసే-గ్రీనే 1000 పౌనులను తన జేబులో నుంచుకొని ఇంటికి పోయెను. కాని అమెరికా ఇచ్చినట్లుగ ఇంగ్లండు అతనికి సినిమటోగ్రాఫీను కనిపెట్టిన వానిగ గౌరవ మివ్వదలపలేదు. ఇంటివద్ద నతడిప్పటికిని విమోచనము పొందని (ఋణము తీర్చలేని) దివాలా దారుడుగనే యుండెను. అతడు చౌకరకపు ఫొటోలను తీసి తన జీవితమున నిశ్చితమగు ఆదాయముతో గడపుకొనుచుండెను. వానకాలములో వరుసగా వర్షము కురిసిన దానికన్న నెక్కువగా అతనికి కనకవర్షము కురిసెను. ప్రయోగముల కొరకు ధనము అప్పుగ తీసికొని, చిన్న కంపెనీల నేర్పాటు జేసి, పేటెంట్లను తీసికొనుటచే ఆశ లెక్కువగా గలిగెను. తిరిగి పతనము సంభవించెను. ప్రథమ ప్రపంచ సంగ్రామము మొదలయ్యెను. బ్రిటనులో ఫిల్ము పరిశ్రమ ఆగిపోయెను. ఈ సినిమా నూతన కల్పనలలో ఎవరికిని అభిరుచి లేకుండెను. స్నేహితు లతని కొరకు చందాలు వసూలు చేయ మొదలిడిరి. ఆతనికి ప్రభుత్వపు ప్రయోగశాలలో మంచి జీతము దొరకు ఉద్యోగమును ఒక డతనికిప్పించెను. అతడు లండనుకు వెడలిపోయెను గాని ఆతడెక్కువకాలము వరకు నియమిత చర్య చేయజాలకపోయెను. అతడా ఉద్యోగమునకు రాజీనామా నిచ్చి, రంగు ఫిల్ములయందభిరుచి గలిగిన ఒక ఫొటోగ్రాఫరువద్ద చేరెను.

ఇది 'ఎడిత్'కు చాల కష్టమనిపించెను. నమ్మకముగల వారపు భత్యములతో ఇంటిని నడుపుచుండెను. కాని తిరిగి కష్టములు ప్రారంభమయ్యెను. ఆమె వాటిని భరింపలేకపోయెను. అయినను ఆమె భర్తను ప్రేమించుచునే యుండెను. ఆమె లండను హోటలులో నివసించియుండు ఉద్యోగమునకు కుదిరెదనని అతనికి చెప్పెను. అతని జీవనోపాధి నతడు చూచుకొనవలసి యుండుననియు చెప్పెను.

అప్పటివరకు 1918 సంవత్సరములో యుద్ధము ముగిసెను. ఫిల్ము అమెరికాలోని గొప్ప పరిశ్రమలలో నొకటిగా రూపొందెను. వినోదశాలలు, ప్రక్క-చూపు డేరాలకు బదులుగా సినీమా భవనములు వెలసెను. తిరిగి ఒక పావు శతాబ్దము వరకు లేక ఎక్కువ కాలమువరకు ఫ్రీసే-గ్రీనే వివిధ రంగుల పద్ధతులపై ప్రయోగములు సల్పుచుండెను. అప్పుడప్పుడు కంపెనీల నేర్పాటుచేయుట, సభలను జరుపుట, సహాయము చేయగల ధనికుల కొరకు వెదకుట, ఇదివరలో వలెనే, చిట్టచివరకొక క్రొత్త గాలి మేడ కూలుట తప్ప అతని కేమియు లాభదాయకము కాకుండెను.

ఫ్రీసే-గ్రీనే ఇప్పు డరువదియవ పడిలో పడెను. ఈ అనుభవముల ఫలితము, తన ఏకైక మనోభావము నొక ఖచ్చితమగు ఉద్దేశ్యముగ మార్చు స్థితికి వచ్చెను. అతని విరోధులందరును కలసి అతనిని సినిమెటోగ్రాఫీకి పితగా ఒప్పుకొనబడకుండగ చేయుచున్నట్లతడు గుర్తించెను. అందరతనిని హింసించుటచే అతని పథకములన్నియు భంగములగుచున్నవని నమ్మెను. ఫిల్ము వారతని హక్కులు, నేరారోపణలు, సూచనలతో విసిగిపోయిరి. వారికతడు పానకములో పుడక అయ్యెను.

ఆ దినములలో బ్రిటిషువారి ఫిల్ము వ్యాపారము అమెరికనుల ఉత్పత్తిపై నాధారపడెను. బ్రిటనులో బహుకొద్ది కంపెనీలు ఫిల్ములను తీయుచుండెను. హాలివుడులో (Holly wood) తీయబడిన

వానిని పంపిణీ చేసి సినీమా యజమానులు, ఫిల్ములను అద్దెకిచ్చు వారు చాల ధనవంతులైరి. అట్టితరి బ్రిటనులో ఫిల్మ పరిశ్రమను తిరిగి ప్రారంభించి, ఎక్కువ ధనమును సందేహాస్పదమగు వ్యాపారము నందెందులకు వినియోగింపవలయును ?

లండనులో 1921 సంవత్సరము మే నెలలో ఫిల్మ పరిశ్రమ వారి చేరికలో ఒక గొప్ప సమావేశము జరిగెను. లార్డు బీవరు బ్రూకు అందులో మాటలాడుటకు వాగ్దానము చేసెను. ఆ వ్యాపారమునకు సంబంధించిన ప్రతివ్యక్తి ఆహ్వానింపబడెను. భవిష్యత్తులో, బ్రిటనులో ఫిల్మ ఉత్పత్తి ఉండుటయా, ఉండకుండుటయా అనునది చర్చనీయాంశముగ నుండెను.

ఆ సమూహములో తుపాను చెలరేగెను. లార్డు బీవరు బ్రూకు వివిధ తెగలకు తాను మధ్యవర్తిగా పనిచేయు కోరిక తనకు గలదని వివరించెను. అతనికి స్వయముగా ఫిల్మ పరిశ్రమయందు స్వార్థము లేకుండెను. పెక్కురు సినిమా వ్యాపారస్థులు లేచి నేరారోపణ చేసిరి. సినీమా వ్యాపారములోని ప్రతిపక్షము వారలందు నేరమాపాదించిరి. పెద్ద పెద్ద మాటలా పెద్ద హాలులో వినబడసాగెను.

హఠాత్తుగా ఒక ముదుసలి వ్యక్తి లేచి మాటలాడ మొదలిడెను. అతడు వేదికమీదికి వచ్చి మాటలాడిన అందరును వినగలుగుదురు కావున అట్లు చేయుమని అధ్యక్షు డతనిని గోరెను. 'అయ్యా, నిశ్శబ్దముగా నుండుడు. ఫ్రీసే-గ్రీనే మీ ఎదుట మాటాడ నిచ్చగించుచున్నాడు, అని అధ్యక్షుడు ప్రకటించెను.

అతడు ద్రేకపూరితుడై, ఈ పరిశ్రమలోని తగవు నంత మొందించు నవసరమును గురించియు, సర్వసామాన్యమైన భాషలో చలన చిత్రములను ప్రపంచము కొరకు నిర్మించుటలో బ్రిటనుకు గల గొప్ప అవకాశమును గురించియు, తన ముప్పది సంవత్సరముల పెనుగులాటను గురించియు, పరస్పర సంబంధము లేనివిధముగ మాట్లాడెను.

అతడేడువ మొదలిడెను. అతడు తన స్థానమున తిరిగి కూర్చొనుటకొకరు సహాయపడిరి. అతడు తన ముఖమును చేతులతో మూసికొని నీరసించి పోయెను. అతడి ప్రక్కనున్న వాడొకడతనిని పలుకరించెను. అతడు సమాధాన మివ్వలేదు.

ఇంతలో ఎవరో అరచిరి. 'ఓ దైవమా! అతడు చనిపోయి నాడని నేను తలచెదను.'

అతడు మరణించెను. అతనివద్ద ఒక షిల్లింగు పది పెన్నీలు కనపడెను. అతనికి ప్రపంచములో నున్నదంతయు నదియే!

ఫిల్ము వ్యాపారస్థులతనికి ఘనముగ నంత్యక్రియలొనర్చిరి. ఆకర్షణీయమగు స్మారక చిహ్నము కట్టించిరి.

"విలియమ్ ఫ్రీసే-గ్రీనే, సీనిమెటోగ్రఫీని మొట్టమొదటగ కనిపెట్టినవాడు."

'అతడు చనిపోవుటకు ముందు ఒక దినము నా జీవిత చరిత్రను చలన చిత్రముగా వారు తీయగలరు' అని అతడు చెప్పెను. 1951 లో బ్రిటనులోని వ్యాపారస్థులందరును కలసి 'బ్రిటను పండుగ' **(Festival of Britain)** అను అధికార ఫిల్మును తీయుటకు సంకల్పించిరి. దాని కొరకు వారు 'విలియమ్ ఫ్రీసే-గ్రీనే జీవితమున ఒడుదుడుకులు, జీవన పోరాటము అను విషయ మెన్నుకొనిరి. దానికి 'ఐంద్రజాలిక పేటిక' **(The Magic Box)** అని పేరు పెట్టిరి.



4

చార్లస్-ఏ-పార్సన్స్

(CHARLES-A.-PARSONS)

శక్తి తలుపులను తెఱచిన మనుజుడు

(The Man Who Opened the Gates of Power)

రోసే ప్రభువు **(Lord Ross)** యొక్క ఆరుగురు కొడుకులకు లభించిన, అదృష్టవంత మయిన బాల్యదశకంటె, లోకమున, ఏ బాలునకును, ఎక్కువ అదృష్టము పట్టదు. వారి గృహము, ఐర్లండు దేశములో, పార్సన్సు టౌను వద్ద, బిర్ సౌధము **(Birr Castle)** అను, కలకలముతో కూడిన ఒక గొప్ప సౌధము. అచ్చట వారు పడవలను తెడ్లచే నడుపుచు, చేపలను పట్టుచు, తుపాకులను ప్రేల్చుచు, బయటనే తిరుగుచు జీవితము గడపుచుండిరి. వారి తండ్రి పార్లమెంటు సభ్యుడు. రాయలు సొసైటీకి అధ్యక్షుడు. అతడు ప్రాచీన ధనిక ప్రభువుల కుటుంబమునకు జెందినవాడు. ఆత డొక ప్రముఖ శాస్త్రవేత్త (Scientist). 1851 సంవత్సరపు గొప్ప వస్తుప్రదర్శనములో ఆతడు పని చేసెను. విక్టోరియా రాణి, యువ రాజు దంపతులకు, వైజ్ఞానిక విషయములపై, తరచు సలహా లిచ్చు చుండెడివాడు. 'రోసే' ప్రభువు, 'బిర్' సౌధములో, కర్మాగార ములు, కొలిమి, కరగించు బట్టీలు, తరిమెన యంత్రములు, ఇంకను ఇతర యంత్రాంగములను నెలకొల్పి, ఆ బాలురు తమ నిపుణతలను పరీక్షించుకొనుటకు అనుమతి ఇచ్చుచుండెను.

ప్రతి సంవత్సరము మే నెలలో, ఆ కుటుంబము లండను నగరమునకు పోయి, హైడు పార్కు **(Hyde Park)** సమీపమున, కన్నాటు ప్రదేశములో, **(Connaught Palace)** ఒక దివ్యభవన

ములో, వారు నివసించెడివారు. అది వైజ్ఞానిక, సాంస్కృతిక జీవితమునకు కేంద్రముగా నుండెను. అక్కడ పేరుపొందిన వ్యక్తులు, తమ నూతన కల్పనలను, ఆవిష్కృతులను (discoveries), చర్చించుకొనెడివారు. తమ నూతన యంత్రముల మాదిరులను, తరచుగా ప్రదర్శించుచుండెడివారు. కొన్ని సమయములందు రాజసభకు ఆ బాలురలో కొందరి నాహ్వానించెడివారు. అచ్చట ఆ బాలురు, వేల్సు యువరాజును (తరువాత సప్తమ ఎడ్వర్డు అయినవారు) కలసికొనుచుండిరి. వారి తల్లి చాల చక్కనిది, తెలివిగల వ్యక్తి. వారు జూలై నెలలో తమ తల్లితో కలసి, వారి ముత్తవ్వను చూచుటకై, బ్రైటనుకు (Brighton) వెళ్ళిరి. దివ్యమైన ఉద్యానవనములు, తమ తండ్రికి చెందిన పెద్ద దూరదర్శిని గల బిర్ సౌధమునకు వారు ఆ ఆకురాలు కాలములో తిరిగి వెళ్ళిరి. ఒక ప్రత్యేక ఉపాధ్యాయుడు వారికి విద్య గరపెను. సాధారణముగా ప్రతి సంవత్సరము, రోసే ప్రభువు తన మేనకోడండ్రను, బిర్ సౌధమునకు వచ్చి, కొన్ని వారములు గడపుటకై ఆహ్వానించుచుండెను. ఆ బాలురు, వారితో హాస్యము చేయుచు, వేధించుచు, మెప్పించుచు, ప్రేమించుచు కాలము గడపుచుండెడివారు.

'ఛార్లెసు అల్గర్నన్ పార్సన్సు' (Charles Algernon Parsons) (పార్సన్సు ఆ కుటుంబము ఇంటిపేరు), 1854 వ సంవత్సరములో 'కన్నాటు' ప్రదేశములో జన్మించెను. ఆతడు లావుగ ఉండి మంచి ఆరోగ్యము గలిగి, శక్తిగల బాలుడుగ పెరిగెను. మెరసెడు నీలిరంగు నేత్రములు, అందమైన ఎఱ్ఱని వెంట్రుకలు కలిగి ఉండెను. అతడెప్పుడో కాని తన అయిదుగురు సోదరులతో కలహించెడివాడు కాడు. ఆతని మక్కువ గల స్థానమొక చిన్న కర్మాగారము. అక్కడనే అతడు బాల్యము నుండియు ప్రయోగములను చేయ ప్రారంభించెను. అతని ఉపాధ్యాయుడు తరువాత ఈ క్రింది విధముగ

చెప్పెను. అతడు తన చిన్న వయసునందు కనిపెట్టిన రెండు సాధనములు నాకు బాగుగ జ్ఞాపకమున్నవి. వానిలో ఒకటి గాలిచేతికర్ర (air cane) (దాచియుండిన తుపాకిగల చేతికర్ర). రెండవది లోతును కనిపెట్టు యంత్రము (Sounding machine). దీనిని తరువాత తన తండ్రికి చెందిన ఒక సరస్సులో విజయవంతముగ ఉపయోగించెను. నీటియొక్క లోతు భారమితిలో చూపబడిన పీడనమును కొలుచుట వలన, నిర్ణయించు విధానమది... ఆతని సోదరుల సహాయముతో, ఈ భావిపరిశోధకుడు, ఆవిరి యంత్రమును (Steam engine) నిర్మించెను. ఇంటియందు తయారు చేయబడిన యంత్రములో నడుపబడు, దూరదర్శిని యొక్క దర్పణమును, అరగదీయుటలో వారికి గలిగిన సంతోషము బాగుగ జ్ఞాపకమున్నది.

విలాసార్థమొక చిన్న ఓడలో తిరుగుట అను ఆనందమును కూడ, వారి తండ్రి వారికి కల్పించెను. ఈ కుటుంబమునకు, పరంపరగా లభించిన 3 పడవలలో ఒకటి 188 టన్నులు బరువుగల 'టిటానియా' (Titania) అనునది. అది రాబర్టు స్టీఫెన్సను (Robert Stephenson) అను సుప్రసిద్ధ ఇంజనీయరుకు చెందినది. అతడంతకంటెను, ఎక్కువ ప్రఖ్యాతి చెందిన, జార్జి స్టీఫెన్సను అను ఇంజనీయరు కుమారుడు. వారి ఛానలునుండి ఛెర్బర్గు (Cherbourg) వరకును, 'లాండ్సు ఎండు' (Land's End) చుట్టును తిరిగి ఐర్లండుకును, బెల్జియమ్, హాలెండు, స్పానిషు సముద్రతీరమునకును (Spanish coast) వారు పర్యటనములు సలిపిరి. హాలెండులో వారు, జూయిడరు జీ (Zuider zee) లోనికిని పర్యటనము చేసి ఆమ్స్టర్డన్‌లో (Amsterdon) వజ్రములను కోయువారిని సందర్శించెడివారు.

'డబ్లిన్' లోని (Dublin), ట్రినిటీ కళాశాలలో, 15 సంవత్సరముల వయసున, ఛార్లెసు చేరుటతో, సంవత్సరము పొడవున నుండు, ఇట్టి సంతోషము లనేకములు సమాప్తిచెందినవి. అతడు

గ్రీకు భాషయందు శక్తిచాలని వాడుగా నుండెను. కాని జర్మను భాషయందెక్కువ తెలివిగలిగి, గణితశాస్త్రమునందు ఉత్తముడుగా నుండెను. 'డబ్లిన్' లో రెండు సంవత్సరములు గడపి, అతడు కేంబ్రిడ్జికి వెళ్లెను. అతనికి బిడియము, నమ్రత ఉండినను, ఎక్కువ బలమైన బాలుడు. అతడు తన బలమును 'బోటు క్లబ్బు'లో (Boat clubs), నౌకాదండమును, బాగుగ లాగుటయందుపయోగించెను. అయినను ఇంజనులయందతనికి ప్రత్యేక అభిరుచి ఉండెను. అతని గది అంతయు నమూనాలతో నిండి ఉండెను. అతడు ఇంజనీరింగునే తన వృత్తిగా ఎన్నుకొనియెను. అతడు సులభముగా విశ్వవిద్యాలయాచార్యుడు (University Professor) కాగలిగియుండెడివాడేకాని, అతడు కష్టమైన ఇంజనీరింగునే, వృత్తిగా నెన్నుకొనెను. అతనికి కలలలోను, ఆలోచనలలోను, మాటలలోను, ఇంజనులు తప్ప వేరు విషయములుండెడివి కావు. ఇంజనులను నిర్మించి, వాటిని స్పృశించి వాటిని నడపుట, కతని చేతులు ఎప్పుడును ఉబలాట పడుచుండెను.

22 వ సంవత్సరమున, అతడు పట్టభద్రుడై, న్యూ కాజిలు ఆన్ టైను లోని (New Castle - on Tyne), ఎల్స్విక్ (Elswick) కర్మాగారములో ఇంజనీరింగు పని నేర్చుకొనువాడుగా (apprentice) ప్రవేశించెను.

కేథరిను మరియు రాకెట్లు

అతడు, 'కేంబ్రిడ్జి'లో లక్కతో, తీగలతో, చేసిన ఒక చిన్న కాగితము నమూనాయే, 'ఎల్స్విక్కు'లో సర్వాంగ శోభితమైన మిశ్రమ ఆవిరి యంత్రమయ్యెను. దానికి 10 అశ్వశక్తి (Horse power) ఉండెను.

చాపదీపముకు (arc lamp) విద్యుచ్ఛక్తిని సరఫరా చేయుటకు ముందుకు చొచ్చుకొని వచ్చిన భాగమువద్ద (jetty), ఆ

ఇంజను అమర్చబడెను. అభ్యాసకుని నిర్మాణమున కది తీసిపోవదు, కాని సమర్థమైన ఇంజను మాత్రము కాదు.

'న్యూ కాజిలు' లో, అతడు గడపిన చివర మూడు సంవత్సరములలో, మరియొక భావన అతనిని ఆకర్షించెను. పెక్కు పరిశోధకులచే, నావికా విధ్వంసులు (Torpedoes) సిద్ధము చేయబడినవి కాని, వానిని నడపుటకు ఉత్తమోత్తమమైన మార్గమింకను, పరిష్కరింపవలసిన సమస్యగానే ఉండెను. 1870 వ సంవత్సరములో 'ఆవిరి ఇంజను' (Steam engine) అను ఒక విధమైన ప్రధాన చలనకారి (prime mover) మాత్రము ఆమోదింపబడి ఉపయోగింపబడినది. విద్యుత్ మోటారులు (Electro-motors), అంతర్జ్వలన ఇంజనులు (Internal Combustion engines), భారీ నూనె ఇంజనులు (heavy oil engines) మొదలగు, అన్ని రకముల ఇంజనులు, అప్పటివరకును శైశవదశలోనే ఉండెను, లేక వాటిని గురించి ఎవరును ఆలోచించ లేదు. ఇక ఆధునిక వికాసములగు జెట్ మోటారును (jet motors) పరమాణువు కుప్పల (atomic piles), సంగతిని వేరే చెప్ప నక్కరయే లేదు. డైనమోతో నడపబడు ఆవిరి ఇంజను అనగా, విద్యుచ్ఛక్తి ఉత్పత్తి సాధనము (Electric generator) కూడ, ప్రాథమిక దశలో ఉండెను. దాని అభివృద్ధి, ఎడిసన్ విద్యుత్ప్రవాహముతో అద్భుతమైన పనులు (ఉదాహరణముగా, విద్యుద్దీపముతో రాత్రిని పగలుగా మార్చవచ్చును) చేయుటకు వీలుగలదని చూపిన తరువాతనే వాని అభివృద్ధి అమిత వేగముగా జరిగెను.

నావికా విధ్వంసిని నడపుటకై, వలయు శక్తి యొక్క (energy) ఇతర ఉత్పత్తి సాధనముల కొరకు 'పార్సన్సు' యొక్క సృష్ట్యాత్మక బుద్ధి (creative mind) అన్వేషింప మొదలిడెను. పురాతనమైన దయ్యును, సదా నూతన విధానముగ నుండు ప్రేరణ

శక్తి (propulsion) అనగా, రాకెట్‌ను (rocket) గురించి అతడాలోచించెను. 'ఎల్స్విక్కు' లో ఉన్నప్పుడే, అతడు రాకెటు టార్పెడోలతో ప్రయోగములు సల్పెను. ఈ సందర్భమున అదే మాదిరి ప్రయోగములు సల్పుచుండిన మరియొక ఇంజనీయరుతో, అతనికి పరిచయము కలిగెను. వారిద్దరును కలసి, 'లీడ్సు'లో,(Leeds) ఒక కర్మాగారము నేర్పాటుచేసిరి. రాకెటులతో టార్పెడోలను నడపు సమస్యను పరిష్కరింప వారు రెండు సంవత్సరములపాటు ప్రయత్నించిరి. కాని వీరికి సంభవించిన ప్రధాన సమస్యయేమనగా, రాకెటు ఛార్జి (Rocket charge), చివరకు ప్రేలుటకు ముందు, సమముగా తగులబడక పోవుటయే. అది చాల అపాయకరముగను, నమ్మదగనిదిగను ఉండెను, అనగా, శత్రువున కపాయము కల్పించుటకంటె, దానిని ఉపయోగించు వానికే ఎక్కువ అపాయకరముగ నుండెను.

'కేథరిను బెథెల్' (Katherine Bethel) అను నొక యార్కుషైరు కన్యను, ఛార్లెసు పార్సన్సు, తన 28 వ ఏట, కలసినపుడు, అతని మనసు, ఈ పనులనుండి పూర్తిగా తొలగెను. వారి ప్రేమ కలాపము చాల క్లుప్తము. ఆమె చేసిన సూదిపనిపై (needle work) అతనికి కలిగిన అపారమైన ఆసక్తియే ముఖ్య కారణమయ్యెను. 'యార్కుషైరు' లోని ఒక చిన్న చర్చిలో 1883 సంవత్సరములో, వారి వివాహము జరుగు నప్పటికే, ఆ సూది పని యందు, ఆమెకంటె ఎక్కువ ప్రావీణ్యమును సంపాదించెను. చేతి పనులలో ఆతనికి గల అసాధారణమగు నేర్పున కిది మరియొక నిదర్శనము.

నూతన దంపతుల విలాస యాత్ర, కొలది కాలము గడచిన తరువాత, పార్సన్సు తిరిగి టార్పెడోను గురించి, ఆలోచింప మొదలిడెను. ప్రతి ఉదయము 7 గంటలకు, అతడు, కేథరినును, యాంత్రికునిని, లీడ్సులో తమ ఇంటివద్ద నున్న 'రౌండుహే సరస్సు'కు

(Roundhay Lake) చలికాలమైనను తీసికొని పోయెడివాడు. ఆ స్థలమునందు పాపము కేథరిను, చలితో వణకుచుండగా వదలి, వారిద్దరు, టార్పెడో నమూనాల మీద నిమగ్నులై ఉండెడివారు. ఆమెకు కీళ్ళవాతము వచ్చెను. అందువలన ఆమె భర్త, టార్పెడో నమూనాల మీదకన్న ఆమె స్వస్థత మీదనే, ఎక్కువ శ్రద్ధ చూపవలసి వచ్చెను. 5 మాసములపాటు యాత్రకై, వారు అమెరికాకు వెళ్ళిరి.

నవీన భావములతో పార్సన్సు, ఇంగ్లాండు దేశమునకు తిరిగి వచ్చి 'గేట్సుహెడ్' లో (Gateshead) ఒక ఇంజనీరింగు కంపెనీలో భాగస్థుడుగా చేరెను. తన వెంట టార్పెడో మాదిరులు, నీలి ముద్రణ ప్రతులు (blue prints) గూడ తీసికొని వచ్చెను. ఆ కంపెనీని నడపు వారతనిని గౌరవించిరి. కాని ఇకముందు క్రొత్త ఆయుధములపై వారు ధనమును, కాలమును వ్యర్థము చేయమని సూచించిరి. వారు విద్యుత్ శాఖను ఒకటి ఏర్పాటు చేయ దలచిరి. ఆ శాఖను నిర్వహించుటకు పార్సన్సు తగిన వ్యక్తి అని వారు తలచిరి. అది 1884 సంవత్సరము. త్వరలోనే ప్రపంచమునందెల్లరకు విద్యుద్దీపములను, విద్యుత్ప్రవాహమును ఉత్పత్తిచేయుటకు, డైనమోలు కావలయును. కాని ఆ డైనమోలను నడపుటెట్లు ?

డైనమోల కొరకు కావలసిన శక్తిని, ఉత్పత్తిచేయుటకు లభింపగల మూలాధారము 'ఆవిరి' మాత్రమే. కాని బహుకాలము నుండి వాడుకలో నుండిన ఆవిరి ఇంజను సిలిండరు, పిస్టనుల ప్రతిచలనములు (reciprocating movements) సమర్థవంతమైన, ప్రధాన చలనకారి అగునా ? కాదా ? ఆ యంత్రము వలన శక్తి చాల వ్యర్థమగునని, ఇంజనీయరు లెల్లరు ఒప్పుకొనిరి. ఉత్తమోత్తమమైన యంత్రము కూడ, బొగ్గులోని గుప్త శక్తిలో (Latent energy) పన్నెండు శాతముకంటె ఎక్కువ భాగమును,

చలన శక్తిగా మార్చబడలేదు. ప్రతి ఆవిరి ఇంజను, ఇరు ప్రక్కల నుండియు, అనగా బాయిలరునుండి పైకి గరాటుగుండాను, సిలెండరునుండి, కండెన్సరుల నుండియు, ఇరుసు కడ్డీ, చక్రముల యొక్క 'సూర్యుడు - మరియు గ్రహము' చలనము (The 'sun - and - planet' movement) నుండియు, శక్తి వృథాయగుచుండెను.

గొప్ప అభిప్రాయములు ఒక సమయమున చాల సామాన్యమైనవిగా నుండును. యువక 'ఛార్లెసు' తన ప్రయత్నములకై వినియోగించిన భావముకూడ, ఇదే మాదిరిగ నుండెను. పిస్టను, సిలిండరు గలిగిన ఆవిరి యంత్రము, వ్యర్థము చేయు యంత్రమైన యెడల, ముఖ్యభాగములు ముందు వెనుకలకు, పైకి క్రిందికి చలింపక చక్రభ్రమణము గల యంత్రము నేల నిర్మింపగూడదు ?

ఇంజను మరియు స్కేటరులు (Skaters)

చక్రభ్రమణము (rotatory motion), శక్తి యొక్క (energy) పురాతనరూపము. గాలిమర (wind-mill), నీటిచక్రము (water-wheel), గాలి యొక్కయు, నీటి యొక్కయు నిరంతర పీడనము (Constant pressure) వలన త్రిప్పబడుచుండెడివి. రెండు వేల సంవత్సరములకు పూర్వము, అలెగ్జాండ్రియాలో నివసించిన, 'హీరో' అను శాస్త్రవేత్త, ప్రప్రథమమున చక్రభ్రమణము గల ఆవిరి ఇంజనును కనిపెట్టెను. ఆతని యంత్రములో చక్రభ్రమణము గల ఒక బాయిలరు ఉండెను. దానినుండి సన్నని గొట్టముల రంధ్రముల (nozzles) ద్వారా వెలువడు, ఆవిరి తుపాకి త్రుళ్ళి వెనుకకు పోవు విధముగా పనిచేయుచుండెను. దీనివలన ఆ వస్తువు గుండ్రముగా త్రిప్పబడుచుండెను. పదునేడవ శతాబ్దమున, ఇటలీ దేశపు యాంత్రికు డొకడు, 'సంవేగ ఆవిరి టర్బయిను' (impulse steam turbine) అను దానిని కనిపెట్టెను. దీనిలో నిలకడగా నుండిన ఒక బాయిలరు ఉండెను. దానినుండి ఆవిరి ఒక ధారగా (jet) బయటికి

పోవుచు, చాల రేకులు గలిగిన ఒక చక్రముపై పని చేయుచు దానిని త్రిప్పుచుండెను.

పెక్కురు పరిశోధకులు ప్రయత్నించిరి గాని, అడ్డంకులు చాల గలవని వారికి తోచెను. ఈ యంత్రముచే నుత్పత్తిగాబడిన శక్తి మొత్తము మీద, చాల కొద్దియని, వారందరును తెలిసికొనిరి. 'డాక్టరు గస్టఫ్ డిలావలు ఆఫ్ స్టాకుహోము (Dr. Gastaf de Laval of Stockholm) అను స్వీడెను దేశపు ఇంజనీయరు, ఒక్కడే ఎక్కువ విజయమును సాధించెను. 'పార్సన్సు', ఈ సమస్యను చేపట్టుటకు కొన్ని సంవత్సరములకు ముందు, డిలావల్ కొన్ని ఆవిర్బయినుల నమూనాలు నిర్మించెను. అవి చిన్న యంత్రములను నడపగలిగి ఉండెను.

శాస్త్రీయ పద్ధతిని సిద్ధపరుపబడిన టర్బయిను (scientifically designed turbine) దాని సామాన్య పరిమాణమును బట్టి పోల్చి చూచిన, ఎక్కువ శక్తిని ఉత్పత్తి చేయగలదనియును, సిలిండరు-పిస్టను గలిగిన ఆవిరి ఇంజనుకు (cylinder-piston steam engine) ప్రబల ప్రత్యర్థి కాగలదనియును, పార్సన్సుకు ధ్రువమయ్యెను. 'లావల్' మొదలగు శాస్త్రజ్ఞులందరును గూడ, ఆవిరి ఇంజను నిర్మాణములో తప్పుదారినే బట్టిరని గూడ, పార్సన్సుకు ధ్రువమయ్యెను. వారందరు ఒకే చక్రమును ఉపయోగించిరి. కాని పార్సన్సు మాత్రము, ఒకే ఒక కమ్మీ మీద (shaft) తిరుగుటకు వీలుగా, అసంఖ్యాకములైన చక్రములను అనుర్చి (a battery of wheels), ప్రయోగము చేసి కృతకృత్యుడయ్యెను.

పార్సన్సు టర్బయినుకును, సామాన్యమైన ఆవిరి యంత్రమునకును గల భేదమేమి?

బాయిలరులో పుట్టిన పీడనముచే, పలకల(blades) కెదురుగా, ఆవిరి నిరంతరముగా ముందుకు, టర్బయినులో త్రోసివేయబడు

చుండును. ఈ ఆవిరి ప్రవాహాము నాపుటకు, ముసలకము (piston) గాని, కవాటములు గాని (valves) అడ్డము లేవు. సామాన్యమైన ఆవిరి యంత్రములో, ముసలకము వెనుకకు పోయినపుడు, కొంత ఆవిరి సిలిండిరులోనికి నెట్టబడి, బయటికి రాకుండగ, కవాటములచే సిలిండరులో బంధింపబడి ఉండును. ముసలకమును ముందుకు నెట్టిన తరువాత (at the end of the stroke) ఆవిరి ఉష్ణోగ్రత చాల వరకు తగ్గును. అట్లు ఆవిరి చల్లబడి, సిలిండరు గోడలను చల్లబడ చేయును. రెండవ పర్యాయము (at the next push) ఆవిరి లోపలికి రాగానే, ఆవిరి తన శక్తిని, కొంతవరకు కోలుపోవును. ఏలననగా, సిలిండరు గోడల అల్ప ఉష్ణోగ్రతవలన, ద్రవీకరణము (Condensation) సంభవించును. కాని టర్బయినులో స్థిర ఉష్ణోగ్రత ఉండును. అందువలన శక్తి వృథాకాదు.

అన్ని విధములైన సాంకేతిక సమస్యలను, ఉత్తమ మార్గములో పార్సన్సు ఒకేసారి, పరిష్కరింపలేకపోయెను. అతని టర్బయినున కెన్నియో ఉపయోగములుండెను. ప్రతి దానికిని, విడివిడి సమస్యలు కొన్ని ఉండెను. పవరు స్టేషనులో విద్యుచ్ఛక్తిని ఉత్పత్తి చేయుటకై, డైనమోను నడపుట, రైల్వే ఇంజనులు నడపుట, ఓడలను నడపుట, అను నీ మూడు ముఖ్యమైన పనులను చేయుటకు తగినట్లుగా ఈ నూతన యంత్రమును సరిపుచ్చుచుండవలయును. దానిని సాధ్యమైనంత సమర్థవంతమైనదిగా చేయుటకై, పలకల ఆకారముపై, ప్రత్యేక శ్రద్ధ తీసికొనవలసి యుండెను. పార్సన్సు ఊహించినట్లుగనే, ఈ నూతన సాధనమును విమర్శించువారును, వ్యతిరేకించువారును, చాలమంది యుండిరి. ఏదియో ఒక లోపము లేక నష్టమును కనుగొనుటకై, వారెదురు చూచుచుండిరి. అది కనుపించగనే, దానిని తమ చేతనైనంతగా ప్రచారము చేయుచుండిరి. ప్రాత పద్ధతిలో ఆవిరి ఇంజనును నిర్మించుటయందు, చాలమందికి స్థిరమైన లాభములు ఉండెడివి. భాగస్థులకు వచ్చు

లాభములకు గూడ, ఈ నూతన కల్పన వలన, అంతరాయములు కలుగనుండెను.

తొలుదొలుత, పార్సన్సుచే, పూర్తిగ నిర్మింపబడిన టర్బయినులలో, సులభముగ మోయగలుగు రెండు చిన్న యంత్రములు, డైనమోలతో జతపరుపబడినవి ఉండెను. అవి 4 కిలోవాట్ల సెట్టులు. బొగ్గుయొక్క గుప్త శక్తిని విద్యుచ్ఛక్తి లోనికి మార్చుటకు, అవి ఉపయోగింపబడెడివి. స్థానిక వార్తా ప్రతికలలో పార్సన్సుయొక్క నూతన కల్పన చరిత్ర ప్రచురింపబడగనే, గేట్సు హెడ్‌లో అందరికిని, దాని యందాసక్తి అతిశయించెను.

1886 సంవత్సరము జనవరి నెలలో, ఒక చలి దినమున, కర్మాగారము ద్వారమువద్ద కొక బండి వచ్చెను. 'గేట్సు హెడ్' ముఖ్య కానిస్టేబులు, 'ఇల్లియటు' (**Mr. Elliot**) స్వయముగ వచ్చి, పార్సన్సుయొక్క కార్యాలయము తలుపును తట్టెను.

'ఈ దినము చాల చలిగా ఉన్నది కాదా?' అని పార్సన్సు అనెను.

'అవును. అందువలననే, నేనిచటకు వచ్చితిని.' అని పోలీసు అధికారి చెప్పెను.

పార్సన్సు అతని వైపు ప్రశ్నార్థముగా చూచెను.

'మిస్టరు పార్సన్సు! 'స్వాను కొలను (**Swan Pond**) మీ రెరుగుదురుగదా? అది ఒకటి రెండు దినములనుండి గడ్డకట్టి పోయినది. అది స్కేటింగు (**Skating**) కొరకు అనుకూల పడుట లేదు.

పార్సన్సు చిరునవ్వు నవ్వెను, 'నిశ్చయముగా, నా కభ్యాసము తప్పిపోయిన సంగతి మీకు తెలియును గదా? మీరు మంచి స్కేటరా?'

'నాకు తెలియదు. నేనెన్నడును ప్రయత్నించలేదు. నేను మిమ్ములను నాతో, స్కేటింగు చేయుట కాహ్వానింపబోవుచున్నా నని మీరు తలపకుడు.' అని మిస్టర్ ఇల్లియట్ నవ్వెను. 'నేనా సమస్యనే మీ ముందుంచదలచినాను. ప్రభుత్వ వికలాంగుల చికిత్సా లయము (Royal infirmary) కొరకు మాకు ధనము కావలయును. కావున 'స్వాన్ కొలనులో' మంచి వెలుతురు ఏర్పాటుచేసి, స్కేటింగు కొరకు, ఈ పట్టణములోని యువకుల నాకర్షించి, లోన ప్రవేశమునకు కొంత రుసుము తీసికొన దలచినాను.

'అయితే, నా టర్బో-డైనమోలలో నొక దానిని దీపము లకు విద్యుత్తును సమకూర్చుటకు, ఎరువుగా ఇమ్మని కోరుటకు వచ్చితిరా?'

'అవును, ఒక మంచి పనిచేయుటయేగాక, మీ నూతన కల్పనకు కూడ కొంత ప్రచారము కలుగును. అదియే నా ఉద్దేశ్యము.'

'మంచిది, మిస్టర్ ఇల్లియట్, మీకు దాని నివ్వగలను'. 'ఇల్లియట్ టర్బయినును బండిమీద స్వాను కొలను' కు తీసికొని పోయెను. కొలనుచుట్టును, ఉండిన చెట్లలో దీపములు వ్రేలాడ గట్టబడెను. ఆ దీపములు న్యూ కాజలుయొక్క, మిస్టర్ జోసెఫ విల్సను స్వాను' చే (Mr. Joseph Wilson Swan) ఈయబడెను. ఇతడు ఇంగ్లీషు ఇంజనీయరు. ఈతడొక విధమైన జ్వలీకృత దీప మును (Incandescent lamp), 'ఎడిసన్' కంటెను ముందు కని పెట్టెను. కాని వలసినంత, విద్యుచ్ఛక్తి నిచ్చుటకు, డైనమో, అప్పటివరకు, వృద్ధిచేయబడక పోవుటవలన, దానిని పరిణత స్థితికి తీసికొని రాజాలకపోయెను.

స్కేటింగు కార్యము చాల జయప్రదముగ జరిగెను. ఆ కొలను వద్ద ఎక్కువ జనము గుమిగూడుటవలన కొద్ది మంది

మాత్రమే వాస్తవముగ, 'స్కేటు' చేయగలిగిరి. కాని ప్రతి వ్యక్తియు లోపలికి వచ్చుటకు పైకము చెల్లించెను. ఆ దీపముల నన్నిటిని వెలిగించిన యంత్రమును మెచ్చుకొనెను. ప్రతివాడునూ, విద్యుద్దీప కాంతిలో స్కేటు చేసితిమని చెప్పుకొనుటకు డబ్బుఖర్చు పెట్టుకొనిరి. ఆ పొగమంచు మూడు దినములవరకు ఉండెను. ప్రభుత్వ వికలాంగుల చికిత్సాలయమునకు సుమారు నూరు పౌనులు వచ్చెను.

1887 లో న్యూ కాజిలు వద్ద వస్తుప్రదర్శనము సిద్ధపరచు ప్రయత్నములు జరుగుచుండెను. పార్సన్సు యొక్క టర్బొ జనరేటరు' (turbo - generator) వలన జరిగిన ఈ అద్భుత కృత్యమును గురించిన వార్త, ఆ వస్తు ప్రదర్శనము వారి కార్యాలయమునకు చేరెను. వారు విద్యుత్ ప్రవాహము సరఫరాచేయుమని, పార్సన్సునుకోరిరి, అప్పటివరకును, విద్యుత్ కాంతిని సమకూర్చిన మిక్కిలిసమర్థతగల ప్రదర్శన మదియే. మరుసటి సంవత్సరము, పట్టణ విద్యుత్ సరఫరా కొరకు, న్యూ కాజిలు మరియు జిల్లా విద్యుద్దీపముల కంపెనీ కొరకు అతడు 75 కిలోవాట్ల, టర్బొ ఆల్టర్నేటరులను (turbo - alternators) సిద్ధపరచెను. ప్రపంచములో ఏ సార్వజనీన శక్తి స్థానము (public power station) లోనైనను, ఆవిరి టర్బయినును ప్రప్రథమమున ఉపయోగించుటదియే. తరువాత లండనులోని సుప్రసిద్ధ 'హోటలు సెసిలు నుండి ఆర్డరు వచ్చెను. అంత కంటెను పెద్దది, 'నగర విద్యుచ్ఛక్తి సమకూర్చు సంఘము' నుండి వచ్చెను. ఆ కంపెనీ బాబతు ప్రాతరకము ఆవిరి ఇంజనుల చేత గలిగిన ఇబ్బందుల వలననే ఈ ఆర్డరు ఇవ్వబడెను. వాటిలో మితిమీరిన కంపనములుండెను. కాని టర్బయినులో ఆ బాధ లేకుండెను.

ఆర్డర్లు చాల వేగముగ వచ్చుచుండెను. న్యూ కేజిల్ సమీపమున, హీటన్‌లో (Heaton) పార్సన్స్ ఒక చిన్న కర్మాగారమేర్పరచెను. కాని అది టర్బయినులు కావలయుననే కోరిక

లను పూర్తిచేయజాలక పోయెను. కావున 'పార్సన్స్' ఇతర కంపెనీలకు 'టర్బయిను' లను నిర్మించుటకై, లైసెన్సులను, మంజూరు చేసెను. 1895 సంవత్సరము వరకతని యంత్రములచే ఉత్పత్తిచేయబడిన మొత్తము శక్తి 90,000 అశ్వశక్తికి (H. P.) మించిపోయెను. అప్పుడన్నిటికన్న గొప్ప ఆర్డరు వచ్చెను. కార్మిక ప్రదేశమైన రైన్‌లాండులో (Rhineland) 'ది సిటీ కార్పొరేషన్ ఆఫ్ ఎల్బరు ఫీల్డు' కు 1000 కిలోవాట్ల (K. W.) రెండు యంత్రములు కావలసి వచ్చెను. జర్మనీ దేశములోనికి ప్రప్రథమమున, దిగుమతి చేయబడిన 'పార్సన్సు' టర్బయినులవియే. అదియే ఆ శతాబ్దాంతము ప్రపంచములో నుండిన, అన్నిటికంటెను, పెద్దవియును, ఎక్కువ సమర్థవంతమైనవియు నగు, ఇంజనులు 1912 సంవత్సరము నాటికి 2500 కిలోవాట్లు సరఫరా చేయగల, 'టర్బో ఆల్టరునేటరును నిర్మించుటకు పూనుకొనెను. 1923 నాటి కా యంత్రముల పరిమాణము 50000 కిలో వాట్ల వరకు వృద్ధి అయ్యెను. ఒకే టర్బయినుచే, 200,000 కిలో వాట్లకంటె ఎక్కువ సరఫరాను, పార్సన్సు తన జీవితములో చూడగలిగెను. ప్రపంచమున అన్ని పవరు స్టేషనులలో, ఆవిరి యంత్రమును తీసివైచిరి. దానికి మారుగా, పార్సన్సుచే కనిపెట్టబడిన, యంత్రమే, ఉపయోగింపబడుట నతడు చూడగలిగెను.

1890 సంవత్సరము పూర్వభాగములో, ఒక స్నేహితుడు పార్సన్సుతో, 'మీ యంత్రములు నిస్సందేహముగ తమ ఆధిక్యతను స్థాపించుకొనినవి. ఇప్పుడు ఓడలను నడపుటకై, వాటి నెందుకు ప్రయత్నింపరాదు ?' అని అడిగెను. మొదటి నుండియును, దానిని గురించియే నాలోచించుచుంటిని. అని కాల్పనికుడు చెప్పెను. మీరు అన్నది సత్యము. దానికి సరియైన తరుణము ఇపుడు వచ్చినది.

ఒక ముఖ్య సమయమున జొరబడినవాడు
(Intruder at a very important occasion)

1897 వ సంవత్సరమున, ఒక నిర్మలమైన దినమున, విక్టోరియా రాణి, అర్ధ శతాబ్దపు జూబిలీ (Diamond jubilee) సందర్భమున, ఘనత చెందిన (Her Majesty) ఆమె, నౌకాదళము (navy) స్పైట్ హెడ్ (Spite-head) వద్ద, నావికా పర్యవేక్షణ (Naval review) నిమిత్తము, వరుసగా నిలిపి ఉంచబడెను.

హఠాత్తుగా, ఒక చిన్న పడవ, ఆ యుద్ధపు నావల వ్యూహము కొనయందు, కానుపించి, అత్యద్భుతమైన వేగముతో, ఆ వరుసల వెంబడి పయనించ సాగెను. ముఖ్య సేనాధిపతి (Commander-in-chief) దానిని చూచి, నావికుల ధోరణిని తిట్టెను. 'ఈ అందమైన సైనిక విన్యాస ప్రదర్శనమును చెడగొట్టుటకు ప్రయత్నించు ఈ బుద్ధిహీనుడెవడు? ఇది ఏమి పైశాచిక యుక్తి? దాని కంత వేగమెట్లు రాగలిగెను?'

35 నాట్ల (Knots) వేగముతో పరుగిడి పోవుచుండిన ఆ పడవ మర్మము బాహ్యరూపములో కానుపించుట లేదు. తేలియున్న ఓడలన్నిటిలో, బహుశః, అదియే మిక్కిలి గొప్ప వేగముతో పోవుచున్నది కావచ్చును! కాని చూచుటకది, సామాన్యమైన ఒక చిన్న విలాసపు పడవవలె కానుపించుచున్నది. ఒక సన్నని పొగగొట్టము తీవ్రముగా పొగను విడచుచున్నది. ముఖ్య సేనాధిపతి తన దూరదర్శినిని సవరించుకొనెను. దానిపైన వ్రేలాడు చున్న పేరునుబట్టి టర్బినియా (Turbinia) అని తెలిసికొనెను. ఆవిరి టర్బయిననబడు, ఆ పిచ్చి నూతన కల్పనతో దీనికేమైన సంబంధము లేదు గదా! కొందరు తెలివితక్కువ వాండ్లు, మంచిది పూర్వకాలము నాటి ఆవిరి ఇంజనుబదులు, నౌకాదళములో ఆ టర్బయినును ప్రవేశపెట్ట ప్రయత్నించుచున్నారు.

'అడ్డముగానున్న ఆ పడవను బయటికి పంపుడు! దానిని వెంటనే ఆపుటకు ప్రయత్నించుడు' అని ముఖ్య సేనాధిపతి పలికెను.

ఆటంకపఱచుటకయిన పడవ (picket - boat) ఆ యుద్ధ నావల పంక్తుల మధ్యనుండి, దారిచేసికొనిపోయి, ఎదురుగా వచ్చుచున్న టర్బీనియా దారికి ఆడ్డముగా పోయెను. టర్బీనియా తటాలున తప్పుకొనెను కాని పికెటు పడవను దాదాపు తగిలెను. నావ పైభాగమున కపాయము తప్పినది, కాని జండా స్తంభము (ensign mast) రెండు ముక్కలుగా విరిగెను. పికెటు బోటు అధిపతి, కత్తి బెల్టును తీసికొని, ఈదుటకు సన్నద్ధుడయ్యెను. అతనికి దుముకవలసిన పని కలుగనేలేదు, ఏలనన, అప్పటికే టర్బీనియా చాల ముందుకు పోయెను. కాని అతని పడవ టర్బీనియాను పట్టుకొనుటకు చేసిన ప్రయత్నము చాల హాస్యాస్పదముగా కనుపించెను. తన పడవకంటె మిక్కిలి వేగముగా పోవు నావవెంట రొజుచు పోవుటకంటె, దానితో ఢీకొనుట యైనను అవమానమును తప్పించుననితలచెను. త్వరలోనే టర్బీనియా కనుచూపుమేర దాటిపోయెను.

టర్బయినుతో నడుపబడిన మొదటి నావ 100 అడుగల నిడివి గలిగి, 44 టన్నుల చ్యుతిని (displacement) గలిగి యుండెను. దాని బ్రిడ్జిపైన కెప్టెను లేలాండు ఉండెను. పార్సన్సు తానే స్వయముగా ఇంజను అదుపుల వద్ద (engine controls) ఉండెను. పికెటుబోటును విదిలించి తప్పించిన తరువాత, వారిద్దరును కొంటె విద్యార్థులవలె, ఒకరి నొకరు చూచుకొని పండ్లు ఇగిలించిరి. 'బయట చూడుము' అని పార్సన్సు, అకస్మాత్తుగా కేక వేసెను.

'టర్బీనియా'ను ఆనుకొని ముందుగా, యుద్ధ నావ వెనుక నుండి, ఫ్రెంచి విలాసపు పడవ (yacht) ఒకటి దూసుకొని వచ్చుచుండెను. 'పూర్తి వేగము! అని పార్సన్సునకు కెప్టెను లేలాండు హెచ్చరిక చేసెను టర్బీనియా అకస్మాత్తుగా ప్రక్కకు పరుగెత్తెను.

విలాసపు పడవ ముఖభాగములను (bows), రాచుకొని దాటి పోయెను. కాని టర్బీనియా లాగుచున్న, ఒక చిన్న పడవ త్రాడు తెగి ఆ పడవ, విలాసపు పడవ ప్రక్కకు కొట్టుకొనెను. రెండు ఓడలు ఆగెను. ఆ రెండు ఓడల యజమానులనుండి, ఇంగ్లీషు, ఫ్రెంచి భాషల ప్రవాహము సాగెను.

పార్సన్సు, తిరిగి తన కార్యాలయమునకు వచ్చిన తరువాత, 'ఆ నౌకాశ్రయ పర్యవేక్షణము వద్ద తాను జరిపిన సాహసకృత్యములను గురించి కొంత సంకటపడెను. టర్బయిను ప్రేరణ శక్తి (turbine propulsion) యందు, నౌకాదళము వారికి ఆసక్తి గలుగ జేయుట అతని ఉద్దేశమయి ఉండెను. కాని అధికార చేష్టలు, ఉన్నతాధికారులను దీనియందు విముఖులుగా చేసి యుండవచ్చును.

కొన్ని నెలల తరువాత, నౌకాదళము వారు తన వద్దకు వచ్చి, క్రొత్తరకపు విధ్వంస నావ యగు, హె. యమ్. యస్. వైపరకు, టర్బయిను యంత్ర సామగ్రిని అమర్చుటకు సిద్ధమాయని అడుగుట, పార్సన్సుకు చాల ఆశ్చర్యము కలిగించెను. ఒడంబడికను నిశ్చయించు సమావేశములో, నౌకాదళము వారి ప్రతినిధి ఒకరు, యంత్రము చెడిపోయిన యెడల పార్సన్సు ఒక లక్ష పౌనులు జామీను గారంటీ యివ్వవలయునని కోరగా, పార్సన్సు ఆశలు చాలవరకు అడుగంటెను. ఎదురుగా నున్న కెప్టెను లేలాండు వైపు అతడు చూచెను. లేలాండు కంపెనీ డైరెక్టరులలో ఒకడు. వెంటనే లేలాండు అతని వైపునకు నడచి, సరే, పార్సన్సు, ఒప్పుకొనుము. నేను నీ కండగా నుండగలుగుదును. అని లేలాండు చెప్పెను.

ఇదే సమయమున రెప్టైల్ (Reptile) రకమునకు చెందిన మరియొక నౌకా విధ్వంసి నిర్మింపబడుచుండెను. దానికి టర్బయిను అమర్చుచుండిరి. దాని పేరు హె. యమ్. యస్. కోబ్రా (H.M.S. Cobra).

'కావున టర్బనియా కొంటె చేష్టలవలన మంచియే జరిగినది.' అని పార్సన్సు తలంచెను. కాని, తన టర్బయిను భావికాలమున 'ఓడ ఇంజనుగా' ప్రపంచమంతయు ఆమోదించుటకు మొదటి మెట్టుగా కనుపించినది, నాశన మార్గమునకు నాంది యని. అతడు ముందుగా తెలిసికొనలేకపోయెను.

రెండు ఓడల విధ్వంసము (Two Wrecks)

ఈ లోపుగా, 1930 సంవత్సరములో, పారిసు నగరమందు జరిగిన, అంతర్జాతీయ ప్రదర్శనములో, అందరి నాకర్షించిన వస్తువులలో ఒకటి. 'సీనీ' (Seine) నది ఒడ్డు మీద, మిలియనుల కొలది ప్రేక్షకులు, బారులు తీర్చిరి. అలంకరింపబడిన చిన్న స్టీమరులు డజనులకొలది బారులు తీర్చి నిలచినవి. ప్రపంచమునందలి అన్ని ఓడలలో మిక్కిలి వేగముగా పోవునని, సరిగా పిలువబడిన ఓడ, 'యెఫెల్ టవరు' (Eiffel Tower) వైపు మహా వేగముతో పరుగెత్తెను.

ఆ ప్రదర్శనమందు, పార్సన్సు గూడ జన ప్రశంసకు పాత్రమైన వారిలో ఒకడు. పారిసు నగరములో నుండిన, అమెరికా దేశము వ్యాపారస్థులందరిలో, మిక్కిలి గొప్పవాడైన ఒకరితో, పార్సన్సుకు జరిగిన సంభాషణవలన, ఈ నూతన కల్పన యందును, సామాన్యముగా వ్యాపారమందును, పార్సన్సుకు గల వైఖరి ద్యోతకమగును. 'నీ టర్బయిను చేతిలో నున్నది. బహుళోత్పత్తి సాధించుటయే మీరిప్పుడు చేయవలసిన పని'.

దానిని గురించి నాకేమియు బాధలేదు. నా పనులు సాగుటకు కావలసినన్ని ఆర్డర్లు, ఇతర ఉత్పత్తిదారులు, (manufacturers) ఈ ఇంజనుకు మారుగ ఉపయోగించు ఇంజనులు, పొందు ధరలకు తీసికొందురు.

అమెరికా దేశస్థుడు బుజముల నెగురవేసెను. మీ బ్రిటిషు వారి నైజ మదియేనా? నీ ధర నీకు ముట్టినంతమాత్రమున, ఏ ఉదారమయిన ఆశయు లేకుండగ, ఊగులాడుచుందువా? నీ మాదిరిగ, నాకొక నూతన కల్పన ఉండియుండిన, ఇతరులమ్మిన దానికంటెను, నేను తగ్గించగలిగినంతటి తక్కువ ధర కమ్ముదును. అప్పుడు వారు తమ కార్యాలయములన్నియు మూయవలసివచ్చును. వ్యాపారము నంతయును నా వైపునకు లాగికొని, నా ఇష్టము వచ్చిన ధరకమ్మి యుండెడివాడను అని అతడు చెప్పెను.

పార్సన్సు సగౌరవముగ నవ్వెను. తన నూతన కల్పనను గుత్తగ తీసికొని విస్తారము ధనమును సంపాదించుట యందుగాక, ప్రపంచమున కొక గొప్ప నూతన ప్రధాన గమన శక్తిని కల్పించి ఇచ్చుట యందే తన మనసు లగ్నమై యుండెనని, అతడెట్లు వివరింపగలడు? ఇదియునుగాక, అతడు తన భావముల నితరులకు వివరింపజాలకుండెను. వ్యాపారమును గురించిన సంభాషణ ఇంకను సంకటముగ నుండెడిది. ఈ విచిత్రమైన లోపమునకు కారణ మతని అసాధారణ నమ్రతయే. ఇతరులకు గూడ, తనకు తెలిసినంత మాత్రము తప్పక తెలిసియుండునని, అతడెల్లపుడును భావించు చుండెడివాడు.

ప్రఖ్యాతి జెందిన, సర్ డగ్లసు క్లర్కు (Sir Douglas Clerk) అతని పేటెంటు యేజెంటు. అతడు గూడ స్వయముగా ఒక కాల్పని కుడు. పార్సన్సు నుండి అవసరమైన వివరములను, తెలిసికొనుట కతనితో ఎట్లు మెలగవలయునో నేర్చుకొనవలసి వచ్చెను. తాను స్వయముగా ఉండుటకు వీలులేని సమయములందు, తన సహాయు లలో నొకరికి క్రింది విధముగ సూచన లిచ్చి నియమించుచుండెను. పార్సన్సు నీ వద్దకు వచ్చునపుడు, నీవీ కుర్చీలో కూర్చొని, అతనిని మాట్లాడనిమ్ము. అతడు దేనిని గురించి చెప్పుచుండినది, మొదటి పావుగంటవరకు, నీ వర్థము చేసికొనలేవు. కాని 20 నిముషములైన

తరువాత, నీకది అర్థమగును. నీవు సమన్వయించగలవు. అప్పు డతనితో నీవిట్లు చెప్పుము. 'మీరింకను చెప్పక పూర్వము, మీరు చెప్పినది నా బుర్రకు సరిగా ఎక్కినది లేనిది మిమ్ములను చూడ గోరెదను.' అతడు చెప్పిన దొక మాటయైనను అర్థము కాలేదని, నీవనవద్దు. నీ సమాధానమును నీవు ముగించిన తరువాత, 'అవును, నేను చెప్పినదాని కంటె నీవు బాగుగ వివరించినావు.' అని అత డనును.

సామాన్యముగ, ముఖ్యులెవరైనను, తనను చూడగోరినపుడు, పార్సన్సు, క్లార్కును తన వెంట ఉండుమనెడివాడు, క్లార్కు విషయ ములను వివరించును. అప్పుడు పార్సన్సు 'ఆహా, క్లార్కు దానిని బాగుగా విశదీకరింపగలడని నాకు తెలియును. నా నూతన కల్పనలను పెక్కింటిని, నా కతడు బాగుగ వివరించెను.'

ఆతెడు టర్బయిను ననేక విధముల అభివృద్ధి చేసెను. ఎక్కువ సమర్థత గలవిగను, మితవ్యయము గలదియునగు యంత్ర ముగా జేసెను. ఈ అభివృద్ధులతో మిక్కిలి ముఖ్యమైన పద్ధతి, ఇప్పుడు సర్వసాధారణముగా, అందరుపయోగించు పద్ధతియే. ఈ పద్ధతి యందు కాళీచేయు సాధనము కొనయందు (exhaust end) సాంద్రీకరణ సాధనము (condenser)నుపయోగించి టర్బయినులో అవసరమైన అల్పపీడనము (low pressure) పొందబడును.

టర్బయినుతో అమర్చబడిన వైపరు (Viper), కోబ్రా అను విధ్వంసనావల ప్రయోగ ప్రయత్నములను, సాంకేతిక ప్రపంచ మంతయు, అమితమైన ఆసక్తితో కనిపెట్టుచుండెను. 'సామాన్యుల సభలో ఈ ప్రయోగ ఫలితములను గురించి ప్రశ్నలడుగబడగా, తీవ్రగతులందును, మందగతులందును, సల్పబడిన ప్రయోగములు, తృప్తికరముగా పూర్తియయినవని, ప్రభుత్వ ప్రతినిధి ఒకరు చెప్పెను. ఇది 1901 మార్చిలో జరిగెను.

1901 సంవత్సరము ఆగస్టు 3 వ తేదీన వైపరు నావ, పోర్టు లాండు నుండి (Port land), ఛానలు ద్వీపములగు ఆల్డెర్నీ (Alderney), గారెన్సేలకు (Guernsey), చిన్న పర్యటనమునకై బయలు దేరెను. ఆసాయంత్రమే తిరిగి రావలయునని ఆదేశింపబడెను. మధ్యాహ్నము తరువాత (కాస్కెట్సు) (Casquets) వద్ద, దట్టమైన పొగమంచులో అది చిక్కుకొనెను. ఆకస్మికముగ స్టారుబోరు మీద (Star-board) భూమి కనుపించెను. చుక్కాని (helm) వెంటనే చుట్టు త్రిప్పబడెను. కాని ఒక క్షణకాలములోనే, కొండలు ముందు గలవని తెల్పబడెను. ఏమిచేయవలసినది కమాండరు ఆలోచించుకొనక పూర్వమే, ఆ నావ కొండకు కొట్టుకొనెను. స్టారు బోర్డు ప్రొపెల్లరులు పగిలిపోయెను. ఆ నావ పూర్తిగా నిరుపయోగమయ్యెను. వైపరు కొండల వైపు కొట్టుకొని పోయెను. నీరు, ముందటి స్టాకు హోల్డులోనికి (Stock-hold). ప్రాక ప్రారంభమయ్యెను. దానినుండి ఎజెక్టరులోనికి (ejector), తుట్టతుదకు ఇంజను గదిలోనికి నీరు వచ్చెను. ఓడ పగిలిన ముప్పాతిక గంట తరువాత, ఇంజను గది, రెండు స్టాకు హోల్డులు నీటితో నిండెను.

ఓడను వదలుటకై, కమాండరు ఆజ్ఞ ఇచ్చెను. ప్రతి వ్యక్తియు రక్షణ పడవలలోనికి, నెమ్మదిగను, క్రమబద్ధముగను వెళ్ళిరి. అది వారి కొరకు వాడుకయైన కవాతు కార్యక్రమముగ నుండెను. ఎవరికిని గాయములుగాని ప్రాణనష్టముగాని సంభవింప లేదు. ఫ్లోటిల్లా సిగ్నలు పుస్తకము (Flotilla Signal Book)తప్ప మరేమియు ఆ నావనుండి దక్కలేదు. నాశనమైన నావనుండి పడవలు దూరము పోయెను. ఏమి జరిగినది ఓడలోని జనము చూచిరి. వైపరు నిలువున రెండు ముక్కలయ్యెను.

ఈ ప్రమాదము క్రొత్త ఇంజను టర్బయిను వలన జరిగినదని నిందించుట అవివేకము వాస్తవములో, మరియొక నావ, సాంప్రదాయ పద్ధతి ప్రకారము నిర్మింపబడినది, ఒక 'నావ విధ్వంసి'

(a torpedo-boat) అదే దినమున, దానికి కొలది దూరముననే, విధ్వంసమయ్యెను. కాని పార్సన్సుయొక్క శత్రువులు, దీనిని సాకుగా తీసికొని, నావకు, టర్బయిను ఒక దురదృష్టపు ఇంజను అను కట్టుకథను సృష్టించుటకు, శక్తివంచన లేక పని చేసిరి.

రెండవ ప్రమాదము, దీని కంటెను గొప్పది సంభవించి, పార్సన్సుమీద ప్రయోగించుటకు సాధన సంపత్తి నీయకుండిన, అతని శత్రువులు విజయ మొందెడివారు కారు. వైపరు మునిగిన ఆరువారముల తరువాత, అనగా 17 వ సెప్టెంబరు 1901 వ తేదీ సాయంత్రము సుమారు 5 గంటలకు, కోబ్రా మొదటి మారుగ, దక్షిణమునకు, పోర్ట్సుమాతుకు (Portsmouth) ప్రయాణమయ్యెను. వాతావరణము మిక్కిలి చెడుగా నుండెను. నావ దొర్ల మొదలిడెను. బాయిలర్లలో రెండింటిలోని, నిప్పు ఆర్పుటకు కమాండరు నిశ్చయించెను. ఆ నావ విధ్వంసి (destroyer) సుమారు 10 నాట్ల వేగముతో మాత్రమే పోవుచుండెను.

మరునాడు ఉదయము 7 గంటలకు, తీవ్ర ఘాత మొకటి అకస్మాత్తుగా సంభవించెను. అది పగిలిపోవుచున్నది అని నావ తట్టు మీది వారు కొందరరచిరి. అట్లే జరిగెను. దేనికిని కొట్టుకొనగుండగనే, కోబ్రా కేవలము ఎత్తు సముద్రము ఒత్తిడి వలన రెండుగా పగులసాగెను. నావ ముందు భాగమున్నూ, వెనుకభాగము పైకి లేచెను. కొందరు ముందుభాగమునను, మరికొందరు వెనుకభాగమునందును వదలివేయబడిరి. చిన్న పడవను నీటిలో పడత్రోయుటకు మాత్రమే విరామముండెను. పండ్రెండుగురు అధికారులు, కొందరు మనుష్యులు దానిలో తమ ప్రాణములను రక్షించుకొనిరి. పదునొకండు గంటల తరువాత, ఒక ఓడ దానిని చూచి, చావగా మిగిలిన వారందరిని ఎక్కించుకొనెను. ఆ నావలో మిగిలిన నలుబది అధికారులు, కొందరు మనుష్యులు చనిపోయిరి.

ఈ మహా విపత్తు, నేరమనదగు అజాగ్రత్తవలన సంభవించెనా లేదా యని నిర్ణయించుటకై, పోర్ట్సుమౌతులో సైనిక న్యాయస్థానము (Court martial) ఏర్పాటుచేయబడెను. దీనివలన పార్సన్సుకు చాల బాధ గలిగెను. పెక్కుదినములు న్యాయస్థానము విచారణకు హాజరుకావలసి వచ్చెను. అతడు తన వాంఙ్మూలము నీక్రింది విధముగా నిచ్చెను. 'నాకు తెలిసినంతవరకు ఈ నావలు చాల తేలికగానుండునట్లుగ నిర్మింపబడినవి. ప్రశాంత వాతావరణమునకే అవి నిర్మింపబడినవని నా నమ్మకము. బలమైన వాతావరణములో కలుగు ఒత్తిడి, సామాన్యముగా తేలికగా నిర్మింపబడిన, బైసికిళ్ళపై పడు దాని మాదిరిగ నిస్సందేహముగ నుండును. ...

ఈ ఒత్తిడులు టర్బయిను యంత్రాంగమును భంగము చేసెననుటకు సందియములేదు. అదియునుగాక, టర్బయిను ఇంజనుల బరువు, అంచనలను మించి ఉండెను. కోబ్రా విధ్వంసము, దాని నిర్మాణమునందుగల లోపములవలననే జరిగినదని న్యాయస్థానము నిర్ణయించెను.

ఈ నలుబది ప్రాణములు, తన నూతన కల్పన సందర్భముననే నష్టపడినవనిన దుఃఖము, పార్సన్సుకు జీవితాంతము బాధించుచుండెను. అతడా దుఃఖమును మరువ జాలకుండెను. కాని 1902 సంవత్సరము ఫిబ్రవరి నెలలో నౌకాధిపతుల ప్రతినిధి, పార్లమెంటులో, వైపరు, కోబ్రాల విధ్వంసము టర్బయిను విధానమునకు సంబంధించిన యంత్రాంగము నాపి వేసినది అని ప్రకటించిన దినము పార్సన్సుకు మిక్కిలి విచారకరమైన దినమాయెను.

సముద్రముమీద టర్బయినులు

కాని, ఈ రెండు ప్రమాదముల బాధ్యతను, క్రొత్త రకపు నావికాయంత్రమైన టర్బయిను నూతనత్వముమీదనుంచుట సమంజ

సముకాదని, నౌకాధిపతుల (Admirality) వర్గము, ఓడలనిపుణులు (shipping experts) తెలిసికొనిరి. 1902 సంవత్సరములో టర్బయినుచే, ప్రప్రథమమున నడుపబడిన ప్రయాణకులి నావ, 50 టన్నుల కింగ్ ఎడ్వర్డు (King Edward) అను స్టీమరు క్లైడు (Clyde) నది మీాద కానుపించెను. అది ఏబది సంవత్సరములు పని చేసిన పిదప 1952 సంవత్సరములో తీసివేయబడెను. అప్పుడు టర్బయినుచే నడుపబడిన 'మేరే రాణి' (Queen Mary) 'ఎలిజబెతు రాణి' అను పెద్ద ఓడలు, సముద్ర యానమునందు భద్రత, వేగము, సౌఖ్యములకు ప్రఖ్యాతిగాంచెను. 'ఎమెరాల్డు' (Emerald) అను చిన్న స్టీము ఓడ 1903 సంవత్సరములో పార్సన్సు టర్బయినుతో అట్లాంటికు మహాసముద్రమును దాటెను.

టర్బీనియా ఇంజనులను, పార్సన్సు అన్నివిధముల పరీక్షించ సాగెను. ఈ ప్రయత్నములలో మొదటిసారిగా ఫిల్ము కెమేరాను, ఇంజను చలనములను, వ్రాసియుంచుట కుపయోగించెను. టర్బయిను గణన యంత్రాంగ భాగము చక్రములలో (gear wheels of the counting mechanism), కెమేరా వాని లాగు, ఇరుకుకొనినపుడు కొంచె మాతురత గలిగెను. కాని పార్సన్సు, ఆ బెదరిన వ్యక్తి వద్దకు వెంటనే పరుగెత్తి, అతనిని వదలించెను. సమీాపమున నున్న ఓడరేవు వద్దకు టర్బీనియా చేరగనే, పార్సన్సు కెమేరా వానికి క్రొత్త లాగును కొని ఇచ్చెను.

సీనియరు నావికా ఆఫీసరులలో టర్బయినును మిక్కిలి ఎక్కువగా మెచ్చుకొనినవారు బాటెన్‌బరు (Battenburg) యొక్క ఆడ్మిరలు లూయీా యువరాజు (Admiral Prince Louis) మొదటి ప్రపంచ సంగ్రామములో ఇతడు తన పేరును మౌంటుబాటెన్‌గా మార్చుకొనెను. ఈ యంత్ర మొకటియే, బ్రిటిషు యుద్ధ నౌకలకు వలయు గొప్ప శక్తిని, నిశ్చలతను (Steadiness), ఇవ్వ

గల్గునని ధైర్యముతో స్పష్టముగా వక్కాణించెను. ప్రాత రకము ఆవిరి ఇంజనులతో పోల్చి చూచిన యెడల, వాటి కంటెను దీని యందు చాల లాభములున్నవని తన యభిప్రాయమిచ్చెను. దీని వలన బరువు లోను, స్థాన చ్యుతి (displacement) లోను చాల ఎక్కువ మితవ్యయముండును. ఇంధనములు తక్కువ పట్టును. మనుష్యుల సంఖ్యకూడ మిక్కిలిగ అవసరము ఉండదు. కంపనము అంతకంటెను తక్కువ ఉండును. పనిచేయు భాగముల సంఖ్య ఎక్కువగ నుండదుగనుక, సాధ్యమైనన్ని తక్కువలోపములుండును. బయటి మరమేకులు (Screws) మధ్య గీతనుండి దూరముగ నుంచ వచ్చును గనుక విన్యాస శక్తి (manoeuvring power) హెచ్చుగా నుండును. ఒక సంవత్సరము తరువాత అనగా 1906 సంవత్సర ములో, మొదటి ముఖ్యమైన టర్బయిను నావ డ్రెడ్‌నాట్ (Dreadnought) ప్రయాణము చేసెను.

ఈ యుద్ధ నావ ప్రసిద్ధమైన తన పేరుతో గొప్ప నావికా చరిత్రను సమకూర్చెను. 1573 సంవత్సరము నుండియును, బ్రిటిషు వారి ప్రథమ శ్రేణి యుద్ధ నావలన్నియును ఆ నామమునే నావ హించుచుండెను 1906 వ సంవత్సరపు తొమ్మిదవ డ్రెడ్‌నాట్ ఆధునిక యుగములో సర్వోన్నత శతఘ్ని (all-big-gun) నావగా నుండెను. 17,900 టన్నుల స్థానచ్యుతితోపాటు, 12 అంగుళముల ఫిరంగులు (guns) పదింటిని, 12 పౌనుల బరువుగల నావికా విధ్వంసి ప్రత్యర్థి (anti-torpedo-boat) మర ఫిరంగులు ఇరు వది నాలుగింటిని కలిగి ఉండెను. ముందు త్రోపుకు (Propulsion) టర్బయిను నుపయోగించుటవలననే ఇది సాధ్యమయ్యెను. త్వర లోనే, డ్రెడ్‌నాట్ అను పదము నూతన శ్రేష్ఠతమ విభాగ యుద్ధ నావకు, అంతర్జాతీయ నామ మయ్యెను. కొన్ని నెలల తరువాత, మారిటేనియా (Mauretania), ల్యూసిటేనియా (Lusitania)

అను క్యూనార్డు (Cunard) నావలకు, 70,000 ల అశ్వశక్తిగల టర్బయినులు, ఒక్కొక్క దాని కమర్చపడెను. 1905 సంవత్స రములో, జర్మను యూ (U) పడవ, వీటిని ముంచగా, 1200 మంది ప్రయాణీకుల మరణము ప్రపంచమునంతయు కలవర పరచెను. ఆధునిక నౌకాదళపు ఇంజనుగా (marine) టర్బయిను ధ్రువ పడినది.

మొదటి ప్రపంచ సంగ్రామములో, టర్బయినుచే నడుప బడిన, బ్రిటిషు నావలు, పెక్కు సంఖ్యలో ఉపయోగింప బడుట చేత పార్సన్సు యొక్క నూతన కల్పన విలువ నిస్సందేహముగ ధ్రువపడెను. సర్ జాన్ జెల్లికో అను నావికా దళాధిపతి ఈ క్రింది తీర్పు ఇచ్చెను. ఇంజనీరింగు శాస్త్రములో ఇప్పటివరకు ఇత రభివృద్ధియును, నావికాదళమునకు ఆవిరి టర్బయినుకంటె ఎక్కువ లాభమును కలిగించి ఉండలేదు. ప్రతి శక్తినిచ్చు రకము (reciprocating type) ఇంజనులతో పోల్చి చూచిన, అది చలన శక్తి (mobility) నెక్కువగా నిచ్చుటయేగాక, ఇంజనులయొక్క నమ్మకమును (reliability) కూడ ఎక్కువగా వృద్ధి చేసెను. యుద్ధము మొదటి రెండు సంవత్సరములలో ఘన నౌకాదళము లోని (Grand Fleet) నావలన్నింటికిని ఎక్కువగా ప్రతిశక్తి ఇంజనులే వాడబడెను. యంత్రాంగమును సరిచేయు కొరకు, ఈ ఇంజనులను 10 దినములలో ఒక దినము చల్లన చేయవలసివచ్చెను. ఇందువలన ఏ సమయమందైనను, ఉపయోగార్హమైన నావల సంఖ్య తగ్గుచుండెను. టర్బయిను ఇంజనులు నెలలు, సంవత్సరముల కొల దిని, ఏ విధమైన జాగ్రత్తలు తీసుకొనకుండగనే నడచుచుండెను. ముఖ్యసేనాధిపతి తన యధీనములో నుండిన టర్బయిను నావలన్నిం టిని, కొలది హెచ్చరిక కాలములో బయలుదేర దీయగలుగుదు నను నమ్మకముతో ఉండగలిగెను. అధిక వేగముగా తిరుగుచున్న వంపుటిరుసు తలలను (crank heads) అరచేత తట్టిచూచి, ఇంజ

నులు చల్లబడినవని ధ్రువపరచుకొనుట, ఇంజను గదిలో పనిచేయు వారి విధి. అట్టి వారికి పార్సన్సు, గొప్పమేలు గలుగజేసెను. ఈ రకము ఓడ విధ్వంసిని యొక్క ఇంజను గదిని, హెచ్చు పీడనమున నెట్లుండునదియు, జ్ఞప్తికి తెచ్చుకొను, నావికా ఇంజనీయరులు తిరుగుచున్న వంపు టిరుసును నిప్పుపనివాడు (Stoker) తనచేతితో తట్టి చూడగనే వ్రేళ్లు అన్నియును లెక్కించి ఉన్నవో లేవో చూచుకొనుటయును ఆ ప్రయత్నానంతరమున కూడ, అట్టివి మరి పది ప్రయత్నము లుండునని తలచుట్టియును బాగుగ జ్ఞాపక ముంచుకొన గలరు. ఇప్పుడు వేగమెంత ఉండినను, టర్బయిను ఇంజను గదిలో అంతయు ప్రశాంతముగా నుండును. వ్యాపారపు టోడలయందు టర్బయిను యంత్రాంగము నెక్కువగా ప్రవేశపెట్టక పూర్వమే, 1905 సంవత్సరము నుండియు, అన్ని నావలలోని ముఖ్యమైన ఇంజనులకు టర్బయిను యంత్రాంగము నమర్చినందులకా కాలపు నౌకా దళము వారభినందనీయులు.

పార్సన్సు యొక్క ఘనత తమ విజయము, యుద్ధానంతరము వచ్చినది. 41,000 టన్నుల యుద్ధనౌక, హుడ్ అనునది 1919 లో కట్టబడిన ప్రధాన నౌకలన్నిటిలో నెల్ల పెద్దది. దానికి 15000 అశ్వశక్తిగల, టర్బయిను ఇంజను లమర్చబడెను. ఇరువది రెండు సంవత్సరములకు పూర్వము, నావికా విన్యాస పర్యవేక్షణలో (Naval Review) విజయవంతముగ జొరబడిన, టర్బనియా కొలది అశ్వశక్తి 2000 ల నుండి, టర్బయిను శక్తి చాలదూరము ముందుకు నడచెను.

సంగీత సభ వద్ద ఒక ఆశ్చర్య సంఘటన

లండను నగరములోని రాణీగారి భవనముకు, 1906 వ సంవత్సరము అక్టోబరు నెలలో వచ్చిన ప్రేక్షకు లమితాశ్చర్యముతో, ఈ క్రింది ప్రకటన చదివిరి.

సముద్రపు ఆవిరి నావ (steamer) మీద నుండు, వాయు ప్రసార స్తంభములను పోలిన రెండు పెద్ద బాకాలును, క్రిందటి వారము రాణీ భవనము (Queens Hall Orchestra) వాద్య గోష్టిలో వాడబడుటను చూచి, సంగీతసభ (Promenade concert) పోషకులవి అభివృద్ధి పొందిన వాయు ప్రసార క్రమములోని ఒక భాగముగ తలచిరి. కాని, వాయుప్రసార సాధనములని (venti-lators) ఎంచబడిన ఇవి గౌరవనీయులైన చార్లస్, ఎ. పార్సన్సు గారి ఆక్సెటోఫోను (Auxetophone) అనబడు నూతన కల్పన లోని భాగములు. ఈ ఆక్సెటోఫోను, తీగె వాయిద్యముల నాద ధ్వనిని, విలువను వృద్ధిచేయుట కొక వాయు సంగ్రహణోపాయము (Pneumatic device). భవన పీఠమునందున కొలిమి తిత్తిచే పంపబడిన గాలిచే ఇది పనిచేయును. ఈ ఆక్సెటోఫోనులో అల్యు మినియముతో చేయబడిన దువ్వెన మాదిరి కవాటము చిన్నది ఉండును. ఇది ఆ పనిముట్టు యొక్క ముందు చెక్కకు బ్రిడ్జివద్ద కలుపబడి వాద్యకారునిచే (player), ఉత్పత్తి చేయబడు నాద ముల (tones) కనుగుణముగా కంపించును. కొలిమినుండి ఒక చిన్న పెట్టెలోనికి వచ్చు గాలి, ఒక పెద్ద వలయాకారపు బాకా లోనికి పోవునపుడు ఈ కవాటము, దానిని కట్టుబాటులో నుంచును. ఈ బాకానుండి వెలువడు నాదతరంగములు, రీతిలోను, స్వరము లోను, ఆ పనిముట్టునుండి జనించు దాని కభిన్నమైనను, నాదము లోను, ఘనములోను ఎక్కువగా నుండును ... అంతవరకును, రాణీ భవనమువద్ద, ఆక్సెటోఫోనును, ఒక డబుల్‌బాస్‌కు (Double Bass) మాత్రమే తగిలించిరిగాని, కాని అది వయలెన్‌సెల్లో (Violon cello), వయోలా (Viola), వయులిన్ (Violin), మొదలగు మరి కొన్ని ఇతర తీగె పనిముట్లకును, తగిలించ వీలగునని తేలినది.

తమకు ప్రియమైన సంగీత వాయిద్యముకు ఘనము సంపన్న తను వృద్ధిచేయుటలో పార్సన్సు నూతన కల్పన చేయగలిగిన దానిని

వినుటకు సంగీత ప్రియులందరు వెళ్ళిరి. ఆక్సెటోఫోను నందలి వారి భావము భిన్న భిన్నములుగా నుండెను. వారి ప్రతిభావము కూడ అట్లే ఉండెను. కొందరు ప్రశంసించిరి. మరికొందర పహసించిరి. కొందరు భుజముల నెగురవైచిరి. పత్రికల ప్రశంస కూడ ఇట్లే మిశ్రితమైయుండెను. టైమ్సు పత్రిక ప్రశంస ఈ క్రింది రీతిగ నుండెను. ఈ ఉపాయము ధ్వనియొక్క ఘనమును పెంచు టయేగాక, గుణమును గూడ నభివృద్ధి చేయును. ఏలననగా, సామాన్య పద్ధతిప్రకారము జరుగు పునః ప్రసారములో (reproduction) పై భాగములు తగ్గుచుండెను. ఈ పద్ధతిలో అవి తలవని తలంపుగా వృద్ధిజెంది, పూర్తిగ చక్రగతి పునః ప్రసారములు కలుగుచున్నవి. ఇది ఈ పద్ధతిలో కనుపించుటయేగాక సిద్ధాంతీక రింపబడుచు గూడ నున్నది. కాని ఎడింబరో పత్రిక ఈ క్రింది రీతిగ ప్రశ్నించెను: 'మీరు ఆక్సెటోఫోనును వినినారా? విని యుండకుండుట మంచిదని తలచెదను. చిరకాలమునుండి బాధపడు చున్న మానవ జాతిని, పార్సన్సు కనిపెట్టిన పాపిష్టి కల్పననుండి చెవికి వినబడు దూరమును దాటి, తీసికొని వెళ్ళుట కతని టర్బ యినులన్నియు కావలసి యుండును.

విహార స్థలములయందు మేళనములను నడపువాడును, వాటికి మూలకారకుడును అగు మహానుభావుడు సర్ హెన్రీ వుడ్ (Sir Henry Wood) ఆక్సెటో ఫోను యంత్రమునకు దృఢమైన సహాయ కుడుగనుండెను. అది 'పూర్తిగ సంతృప్తికరముగ నున్నట్లతడు తలచెను. దాని నిజమైన ప్రయోగాత్మక విలువ, అతని కానంద మును చేకూర్చెను. సర్ హెన్రీగారి గాయకులు మాత్రమంతటి అభిమానమును గనుబరచకుండిరి. ఈ సాధనము లేనపుడు ఇద్దరు, ముగ్గురు చేయు ధ్వనిని, ఈ సాధనమున్న ఒకడే చేయగలుగుట వలన, తంత్రి వాయిద్యము వారి సంఖ్య తగ్గునని వారు భయ పడిరి.

ఇంతవరకును 'ఆవిరి టర్బ్యయినులతో కాలము గడపిన 'ఛార్లెసు పార్సన్సు దానితో ఎంతమాత్రము సంబంధము లేని నూతన కల్పన నెట్లు సాధించెను ?

వైపరు, కో్రబాల వినాశనములతో నిది ప్రారంభమయ్యెను. పార్సన్సు చర్య నిలచిపోయెను. అతని బుద్ధి కుశలత ఇతర అవకాశముల కార్యసాధనముల నన్వేషింపసాగెను. ఎడిసను నూతన కల్పనలలో ఇతని కెక్కువ అభిరుచిని గలిగించినది. శబ్దప్రస్ఫుటీ యంత్రమగు టెలిఫోను(Lord-speaking telephone)నా కార్యాలయములో ఇంటివద్ద ఇది నా అభిరుచి గల విషయముగా, నేను పని చేసియుంటిని' అని పార్సన్సు వ్రాసెను. శతాబ్దము మారునప్పటికి, ఎడిసను ప్రాతిపదిక ఫోనోగ్రాఫు మిక్కిలిగ పనిజేయు గ్రామఫోనులోని కభివృద్ధి జెందెను. కాని ఈ పనిముట్టు ధ్వని, చాలవరకు తక్కువగ నుండెను. గాలి ఒత్తిడి నుపయోగించి దాని ఘనమును పెంచి, దీని నభివృద్ధి చేయవచ్చునని పార్సన్సు తలచెను. ఈ ప్రయోగములు చేయునపుడే, ఆ సంగీతశాలలోని పనిముట్లకు ముఖ్యముగా తంతి పనిముట్లకు, నేరుగా ఈ మాదిరి సాధన మొకటి కలుపవచ్చునని పార్సన్సు గ్రహించెను. ఇత్తడి, కొయ్యలతో చేయబడిన ఇతర భాగముల ధ్వనులతో, ఈ తంతి పనిముట్ల ధ్వని అణచివేయబడు ప్రమాద మెల్లప్పుడుండెను.

ఇతని కల్పనా ధీశక్తిని ధ్వని నభివృద్ధిచేయు సమస్యయందు, ఆ కాలమున వినియోగించకుండిన అతని టర్బయిను మాదిరిగనే, అతని ఆక్సెటోఫోను గూడ తనకు మంచి కీర్తిని తెచ్చియుండెడిది. ఇరువది సంవత్సరములకు పూర్వమైన ఆ సమస్యాపరిష్కర్తలతో నతడు ప్రథముడై యుండెడివాడు. సాంకేతిక చరిత్రలో 'శబ్దస్ఫుట యంత్రముకు దారితీసిన వాడయ్యెడివాడు. ఇరువది సంవత్సరముల తరువాత బ్రాడుకాస్టింగుకు, ధ్వని ఫిల్ములకు నిస్సందేహాముగ అతడు

మార్గగాములలో నొకడయి యుండెడివాడు. ఆ పరిస్థితులలో పార్సన్సు తన ఆక్సెటోఫోనును చెత్తగుట్టమీద చూడక, తప్పనిసరి అయ్యెను. కడచిన యేబది, వంద సంవత్సరములలో శబ్ద విద్యకు సంబంధించిన పెక్కు నూతన కల్పనలా చెత్త గుట్టమీద పడెను.

కాని ఈ నూతన కల్పన అదృశ్యమగుటకు పూర్వము, పార్సన్సుతోసహా చాల మందికి వినోదనమును చేకూర్చ గలిగెను. పార్సన్సు తన సాధనమును గ్రామఫోనుకు తగిలించి తన ఇంటివెనుక నున్న మైదానముమీద నుంచి, ప్రఖ్యాతి జెందిన గాయకుల కంఠ స్వరమును ఆశ్చర్యచకితులగు గ్రామస్థుల చెవులలో, బాకాలూదించి సంతసించెను.

1905 లో 'పంచ్' (Punch) ఈ ప్రయోగములను వ్యంగ్యముగ వ్యాఖ్యానించెను. ఆ సంచిక ఈ క్రింది విధముగ చెప్పెను. ప్రశాంతముగ నుండి గాలిలేని దినమున, తన వాసికెక్కిన గ్రామ ఫోను మూడుమైళ్ళ వరకు విస్పష్టముగా వినబడునని, గౌరవనీయులైన ఛార్లెసు పార్సన్సు ఆల్బర్టుహాలులోని గొప్ప జనసమూహమునకు చెప్పెను. కాని తన సాధన మింకను శైశవదశయందే ఉన్నది. కొలది కాలములోనే, దానిని బ్రిటిషు ఛానలుకావల బహుశః 'లీప్జిగు', 'మ్యూనిచ్', 'బెర్లిను', 'బేరూతు', రిఛర్డు వాగ్నరు (Richard Wagner) అభిమానులకు పవిత్రతమమైన ప్రదేశములలో సయితము వినుపింపగలనను ఆశ అతనికి లేకపోవలేదు.

ఆక్సెటోఫోను, బేరూతులో నెన్నడు వినుపింపబడకుండుట నిశ్చయమే. కాని 1909 లో జరిగిన వాగ్నరు గాన ప్రదర్శనమునందు, ఆక్సెటో ఫోనును తగిలించిన ఒక మిక్కిలి పెద్ద మంద స్వరముగల టూబా వాయిద్యముతో సేగుఫ్రీడు (Siegfried) లోని, భయంకర నాగుబాము కంఠధ్వనిని, పాడించియుండిన, ఆ విహార స్థలమేళనము: ఎక్కువ బాగుగ నుండకుండెడివా అని వారాలోచించిరి. వారు చివరకు దానికి వ్యతిరేకముగనే తీర్మానించిరి.

ఆక్సెటో గ్రామఫోను మేళనములు, వివిధ బ్రిటిషు పట్టణములలో నివ్వబడెను. పాటకులా సాధనముతో ఆస్ట్రేలియా, న్యూజిలాండు పర్యటించిరి. తుదకది అదృశ్యమైనపుడు పార్సన్సు బాధ పడలేదు. ఇతర భావములనేకము లతనికి పనిని కల్పించెను.

భూమిలో లోతుగను, ఆకాశములో ఎత్తుగను

సరియైన పరిశోధకుని నైజమువలె, ఈ భావములు విశ్వమంతటికిని సంబంధించెను. కొన్నిటికి ఆక్సెటో ఫోను కంటె తక్కువ ఫలితములు వచ్చెను. మరికొన్ని, శాస్త్రజ్ఞులు, సాంకేతికులు, వీరిమీద చిరకాలము తమ ప్రభావమును నిల్పుకొనినవి. ఆవిరి టర్బయి ననునది సంపూర్ణత నందిన సత్యము. ప్రపంచ ప్రథమ సంగ్రామమునకు కొన్ని సంవత్సరములకు పూర్వమే ఆధునిక ప్రధాన గమనకారిగ స్థిర పరచబడెను. దానిని గురించి కల్పన చేయవలసిన దింకెద్దియును లేకుండెను. పార్సన్సు కుశాగ్రబుద్ధి, తొలి రోజుల భావముల వైపు మరలెను.

ఉదాహరణమునకు : వజ్రభావమున్నది. ప్రకృతి ఈ రత్నముల నెట్లు నిర్మించెనాయని, ఆతడెల్లపు డాశ్చర్యపడుచుండెను. యుగ యుగాంతముల జరుగు నట్టి ఒక అగ్రాహ్యమైన పద్ధతివలన, గ్రాఫైటు వజ్రములుగా మారునా లేక తమ సహజ వాతావరణమున వదలబడి, వజ్రములు తుట్టతుదకు గ్రాఫైటు పొడిగ విభాగమై రాలిపోవునా ? అని వితర్కించుచుండెను.

కృతక వజ్రముల నుత్పత్తి చేయుటకు పెక్కు విశాల ప్రయోగములు చేసెను. దీనికి కారణము తానింకను ధనవంతుడగుటకు కాదు. ప్రపంచములోని వజ్ర భూములలో లభించు వజ్రములకంటె నింకను కఠినతరమైన రాళ్ళు ఆధునిక పరిశ్రమల కవసరమనియే. గ్రాఫైటు నుండి కృతక వజ్రములు తయారగుటకు బ్రహ్మాండమైన ఒత్తిడి ఒకటియే. మార్గమని విజ్ఞాన శాస్త్రజ్ఞులు

తలచుచున్నారు. అట్టి బ్రహ్మాండమైన ఒత్తిడిని ఉత్పత్తి జేయుటకు పార్సన్సు అసంఖ్యాకములైన ప్రయోగములు చేసెను. ఒక ఉక్కు దిమ్మె అడుగున గల రంధ్రములో కొంత గ్రాఫైటు నుంచి, దానిలోని కొక రైఫిలునుండి, ఒక గుండును ప్రేల్చెను. ఆ గుండు రెండు వరుసల ప్రేలుడు మందు నెదిరించగల శక్తిగలదిగా నుండెను. ఒక సెకనునకు రమారమి 5000 అడుగుల వేగముతో పోవుచు అడ్డగింపబడిన తుపాకిగుండు ఒత్తిడిగూడ గ్రాఫైటును వజ్రములుగా మార్చలేదు. కాని అట్టి విలువగల రత్నమును చిన్న గ్రాఫైటు పొడికుప్పగా, మార్చుటకే మాత్రము కష్టము లేకుండెను.

ఇంతవరకును వివరింపబడని, ఈ ప్రకృతి రహస్యములలో నొకదాని ఈ వివరణాన్వేషణ, పార్సన్సుయొక్క అధిక కల్పనా శక్తికి తగిన మరియొక భావమునకు త్రోవ తీసెను. దాని నతడు, బ్రిటిషు సంఘము వార్షిక సభయందు వివరించెను. నిడుపైన కమ్మీలను సూటిగా భూగర్భములోనికి లోతుగా పోనిచ్చు పద్ధతియే అది. నేల క్రింద కొన్ని అడుగుల దూరమునుండి రాకుస బొగ్గుగాని, నూనెగాని త్రవ్వుట వలన సృజింపగల ఉష్ణశక్తి కంటె మిగులుశక్తి నీ మార్గమున సృజింపగలనని, ఆతనికి నమ్మకముండెను. సాంకేతికముగా, దీనికి దాటరాని కష్టము లేమియు నుండదని అతడు తలచెను. ఈ కమ్మీని తడవకు అరమైలు లోతుగల, దశలలో దింపవచ్చును. విద్యుచ్ఛక్తితో నడుపబడు లాగుడును (hauling) ఇతర యంత్రాంగమును గలిగిన కట్టుబడి స్థలము ప్రతిదశయందుండును. లోతుభాగములనుండి ఉపరితలమునకు, వేడిని తీసికొని వచ్చుటకు శక్తివంతమైన వెంటిలేటర్లు నుంచితీరవలయును. ఇంజనీయర్లు అంచనాల నతడు తెప్పించెను. ఇవి అతనికంత ఉత్సాహకరముగ లేవు. పండ్రెండు మైళ్ళ లోతువరకు రంధ్రము చేయుట కెట్లు చూచినను 85 సంవత్సరములు పట్టునని వారు లెక్కకట్టిరి.

పార్సన్సు తండ్రి రోసే ప్రభువు ఖగోళ శాస్త్రజ్ఞుడు. కాల క్రమేణ ఆతని కుమారుని కల్పనాశక్తులు, అంతరిక్ష పరిశోధనల గురుతర మార్గముల వైపుకు మరలెను. బ్రిటిషువారి దృక్ దర్శన అద్దముల పరిశ్రమ (Optical glass industry) పార్సన్సుకు చాల ఋణపడియున్నది. దూరదర్శినులకు (Telescopes) రైలు ఇంజనుల కాంతి దీపములకు (search lights), వాసికెక్కిన పరావర్తన దర్పణములను (improved reflectors), పెంపు చేసెను. ఏబది వేల పౌనులకు మించిన విలువగల అసంఖ్యాకములైన భాగముల నతడు కొని, ఆ పరిశ్రమను ఆర్థిక వినాశనమునుండి తప్పించి, మొదటి ప్రపంచ సంగ్రామానంతరము గూడ ఆ పరిశ్రమ నడచునట్లు జేసెను. రెండవ ప్రపంచ సంగ్రామము మొదలయినపుడు, బ్రిటిషు దేశములో దృక్ దర్శన అద్దముల పరిశ్రమ స్వాంతముగా ఉండెను. ఆధునిక యుద్ధము అభివృద్ధి జెందుటతో ఈ పరిశ్రమకు చాల ప్రాముఖ్యత వచ్చెను.

సైంటు ఆల్బన్సు వద్ద (St. Albans) ఖగోళశాస్త్ర పరికర ములు తయారుచేయు కంపెనీని పార్సన్సు కొని, దానిని న్యూ కాజిలు వద్ద తనకు గల టర్బయిను కర్మాగారము సమీపమునకు మార్చెను. అంతవరకు యూరపు దేశములో నిర్మింపబడిన మిక్కిలి పెద్దదయిన పరావర్తన దర్పణము (reflector) 75 అంగుళములది అచ్చట తయారు చేయుబడెను. అది టొరోంటోలోని (Toronto) నక్షత్రశాలలో (Observatory) స్థాపింపబడెను.

దృక్శాస్త్రము (Optics) పార్సన్సుకు ఒక పరిశ్రమయొక్క విజ్ఞానశాస్త్రపు పునాది మాత్రమే కాదు. ఆకాశములోని అత్యద్భుత ములకతని తండ్రి, అతనిని ప్రవేశపెట్టినప్పటి నుండియు, దృక్శాస్త్ర మతనికి విశ్వవిజ్ఞాన కవాటములను తెరచెను.

దక్షిణ కెన్సింగుటను విజ్ఞానశాస్త్ర వస్తు ప్రదర్శనశాలలో (South Kensington Science Museum), ఆవిరి టర్బయినుమీద

పార్సన్సు కృషిని విశదపరచు తొమ్మిది ప్రదర్శన వస్తువులు, 'పార్సన్సు' మనోరంజనకారిగాని, సాంకేతికుడను భావమును కలుగ చేయవచ్చును. కాని అతని మనసులోని భావముల నే మాత్రము, ముందుగా తెలిసికొను నవకాశమియ్యవు. ఉదాహరణమునకు: 1900 సంవత్సరములో అతనికి అకస్మాత్తుగా చప్పుడులేని రైఫిలును, సృష్టించు భావము కలిగెను. మిక్కిలి సమర్థవంతమైనది గాకున్నను, బహుశః ఆ రకములో అది మొదటిదయి ఉండవచ్చును. ఇంకొక సారి అతడు 'అట్లాంటిక' ఓడలో సుఖముగ కూర్చున్న, పెద్ద పడక కుర్చీనుండి లేచి ప్రొపెల్లరుల వద్దనున్న సారంగముల బాటవైపు, ఇరుకు సందులోనికి పోవును. ముదివయస్సున నతనికి కొంచెము చెవుడుండెను. కనుక తన చెవిని ప్రక్కకు ఉంచి, ఓడ సంగీతము వినును. నెమ్మదిగా పరుగెత్తుచున్నను శక్తివంతమైన, ఆవిరి టర్బ యిను చేయు ధ్వనియే అతడు ప్రేమించిన సంగీతము.

ప్రజలు తనను గురించి చెప్పుకొనునదిగాని, తలచునదిగాని, అతడెన్నడును లెక్కచేయలేదు. తన ఇంటినుండి, తన నార్తం బర్లాండు కర్మాగారమువరకును సైకిలుమీద వెళ్లుచుండెడివాడు. మోటారు యజమానియైన తరువాత వంపు టిరుసుతో, తానే ఇంజనును స్వయముగ చలింప (start) చేయుచుండెను. పురాతనపు కారు నుపయోగించుచున్నందులకు తన నౌకరు తనను చీవాట్లు పెట్టినపుడే విద్యుచ్ఛక్తి స్టార్టరు (starter) గల క్రొత్త కారు కొనెను.

ఓడమీద ప్రయాణమనిన ఆతనికి ప్రియము. భార్యతోసహా, వెస్టు ఇండీసు (West Indies) కతడు మరియొక యుద్ధ నావలో, 1931 జనవరిలో బయలు దేరినపుడతని వయసు 75 సంవత్సర ములు. కాని ఇంగ్లీషు దేశపు చలికాలమునుండి, కారిబియను (Caribbean) దేశపు సాయన ఉష్ణమునకు ఆకస్మిక మార్పు

ఆతనికి సరిపడలేదు. అది మామూలు చలి అని అతడు తలచెను. కొలది దినముల విశ్రాంతి తరువాత కేబిను గదినుండి, తాను పైకెక్కి, ముఖ్య ఇంజనీయరుతో, ఎప్పటివలె ప్రొపెల్లరులు కంపనములను గురించి ముచ్చటించవచ్చునని కూడ అతడు తలచెను.

కొంత కాలము క్రితమే అతడు సర్ చార్లెసు పార్సన్సు అయి ఉండెను.

ఆ ఓడ 'కింగ్‌స్టను నౌకాశ్రయము (Kingston Harbour) లోనికి ప్రవేశించుచుండగా, ఒక సాయంత్రము సూర్యుడస్తమించుచుండగా, సర్ ఛార్లసు, ప్రశాంతముగా అస్తమించెను. తన కడపటి ప్రయాణమున కతడు బయలుదేరినపుడు, తన చెవులలో తన 'సంగీతము' అనగా స్టీము టర్బయినుల సాధు శబ్దము, ప్రతిధ్వనించుచునే ఉండెను.



5

జాన్ బాయిడ్ డన్లప్

(JOHN BOYD DUNLOP)

సైకిలుపై పయనించుట ఒక వినోదముగ చేసిన మనుజుడు

(The Man Who Made Cycling a Pleasure)

ఐరిషు దేశస్థులను ప్రపంచమందంతటను మనము కనవచ్చును. ప్రపంచమునందు ఇతర భాగములలో స్థిరనివాస మేర్పరుచుకొనుటకు వారిలో ననేకులకు గల కోరికనుబట్టి, ఐర్లండు ముఖ్యముగా పెక్కుమంది జనుల నన్యదేశములకు పంపు దేశమని మన మనుకొనవచ్చును. కాని ఐర్లండు నిజముగ నన్యదేశీయుల ననేకులను తన దేశమున నివసించుట కాహ్వానించినది. ఐర్లండులో ఉత్తరమునగాని, దక్షిణమునగాని ఉన్న ఏ పట్టణమునకు వెళ్ళినను, వలస ప్రదేశముండును లేక కనీస మితరజాతులు కొంతమందియైనను కనుపించక మానరు.

అపసవ్యముగా ప్రసిద్ధమైన 'నాన్టీసు ఎడిక్టు' తో (Edict of Nantes) ఐర్లండుకు వలస ప్రారంభమయ్యెను. అప్పుడు ఫ్రాన్సు దేశమునుండి వేలకొలది ప్రొటెస్టనులు, హ్యూజునాట్లు(Huguenots) తమ గృహములను వదలి ఐర్లండు చేరుకొనిరి. అసంఖ్యాకమైన 'హ్యూజునాటు' కుటుంబములు ఐర్లండులో స్థిరపడినవి. ఇంగ్లీషు క్వేకర్లు (English Quakers), రషియను యూదులు (Russian Jews) వెంట వచ్చిరి. కాని అన్యదేశ జాతులన్నిటికంటె తన ప్రజలను, ఐరిషు సముద్రము మీద ఎక్కువ పంపినది, స్కాట్లండు

దేశము ఒకటవ జేమ్సు (James I) ఆధ్వర్యమున ఒక పెద్ద వలస ఐర్లండుకు వచ్చెను. 'అల్స్టరు' (Ulster) పట్టణములో వారి సంతతి వారి నిప్పుడుగూడ చూడవచ్చును. ఇతరులు దక్షిణమున స్థిరపడిరి. అచ్చట వారభివృద్ధి పొందిరి. ఐరిషు జ్వవళి వ్యాపారము కొంత కాలము దమారమి స్కాటు దేశస్థుల గుత్త అయ్యెను. వారు తమ స్వాభావిక గుణములనుంచుకొని, వారి క్రైస్తవ దేవాలయములకే అంటిపెట్టుకొనిరి. కాని క్రొత్త నివాసమునందు భక్తి అరుదుగగాని వదలలేదు.

'జాక్ బాయిడ్ డన్లప్' ఈ ఐరిషు స్కాట్సు సంతతికి చెందినవాడు. అతడు స్కాట్లండు దేశములోని 'అయిరుషైరు' లో (Ayrshire) 1840 వ సంవత్సరమున జన్మించెను. వీరి పూర్వులు చాలతరముల వరకు కర్షకులై యుండిరి. ఒకప్పుడు 'ఇర్విను' నుండి కిల్మర్నాక్ (Kilmarnack) వరకు 'డన్లపు' కుటుంబముచే దున్న బడిన భూమికాక, ఇతరులచే దున్నబడిన భూమి ఏదియును లేకుండెను.

'జాన్' దృఢ కాయుడుకాడు, వ్యవసాయమునకు బదులతనికి తలిదండ్రులు విద్యాభ్యాసము చేయించ నిశ్చయించిరి. అతని బుద్ధి వివిధముగ నుండెను. జంతువులలో, వైద్యములో, అతని కాసక్తి యుండెను. కాని అతడు చురుకైన పాటకుడు, వీణ వాయించుట నేర్చెను, యంత్రములకు, విజ్ఞానశాస్త్రములకు సంబంధించిన వస్తువుల యందతనికి సహజ ప్రజ్ఞ యుండెను. అతని విరామ కాలమునందతని ఆలోచనలు తరచుగా వానివైపునకే మరలుచుండెను. అతడు తెలివికలవాడు. 19 సంవత్సరముల వయసున ఏడింబరోలో అతడు పశు వైద్యుడుగ (Veterinary surgeon) డిప్లొమాను పొందెను. 1867 వ సంవత్సరములో అనగా 27 సంవత్సరముల వయసులో అతడు ఐర్లెండుకు వలస పోయి, 'బెల్

ఫాస్టు (Belfast) నగరములో 'పశు వైద్యుడు'గా నివాసమేర్పరచు కొనెను.

ఐర్లండులో నూతన నివాస మేర్పరచుకొనిన పిమ్మట తన తోడి స్కాటు దేశీయులు వలెనే అతడును విజయ శీలుడయ్యెను. 20 సంవత్సరములలో పశువైద్యుడుగ దేశమంతటను విస్తృతమగు నట్లు తన వృత్తిని పెంచగలిగెను. మంచి అనుభవము సంపాదించి, నిర్విరామముగు కృషి సాధించెను. జిల్లాలోని గుఱ్ఱపు శాలలు, పశువుల శాలలు చూచి పశువులకు చికిత్స చేయుటయే కాక డన్లప్ ప్రత్యేకమైన అనేక మందులను కూడ కనిపెట్టి, పంద్రెండు మంది సహాయ వైద్యులను నియమించుకొనెను. గుఱ్ఱమింకను పల్లె ప్రాంతములలో సవారికిని, బండ్లు లాగుటకును ముఖ్యమైన సాధన ముగనే ఉండెను. ఇనుపదారులు కొలదిగను, దూర దూరముగనే ఉండెను. మోటారు కార్లింకను సాహసమైన అనుభవదశను మించి పోలేకుండెను.

కాని 'బైసికులు' (ద్విచక్ర శకటము) పై పైకి వచ్చుచున్న మరియొక ప్రయాణ సాధనముగ నుండెను. 19 వ శతాబ్దము ప్రారంభములో 'సొగసు గుఱ్ఱము' ('Dandy horse') వంటి పురో గాములుండెను. కాని దీని పుట్టుక కాలము 'జాన్ బాయిడ్ డన్లప్' పుట్టుకతో, దాదాపుగ నేకీభవించెను. ముందు చక్రము 'స్టీరింగు'తో (steering) వెనుక చక్రము 'పెడలు'తో (pedal) నడుపబడిన మొదటి బైసికులును నిర్మించినది, 'కీరు' (Keir) గ్రామములో ఒక కుమ్మరి. 'కర్కుపాట్రిక్ మాక్మిలను' (Kirk Patrick Macmillan) అను మరియొక స్కాట్లండు దేశస్థుడు 1842 వ సంవత్సరములో తన గ్రామమునుండి గ్లాస్గో (glasgow) నగరమునకు మొదటి సైకిలుతో, యాత్రకు అతడు పూనుకొనెను. 70 మైళ్ళకు మించిన దూరము పోవుటకు, అతనికి రెండు దినములు

పట్టెను. ఒకే రేఖమీద గల ఈ రెండు చక్రముల యంత్రముపై పయనించుట అనుభావ మప్పటికి రమారమి పావు శతాబ్దమునకు గాని ఆటగాండ్లకు తట్టలేదు.

బిసలు (Springs) లేకుండా కొయ్య అంచులుగాని, ఇనుప అంచులుగాని గలిగిన సైకిలుమీద చదునుచేయని మార్గములు లేక గులకరాళ్ళమీద ప్రయాణము చేయుట ఆనందదాయకముగ లేకుండెను. కావున సైకిలు త్రొక్కువారు ప్రథమములో మిక్కిలి దృఢకాయులుగా నుండవలసి యుండెను. తరువాత ఏర్పాటు చేయబడిన 'గట్టి రబ్బరు టైరు' (Solid rubber tyres) లైనను, పరిస్థితులను కొంచెముగనే బాగు పరచెను.

47 సంవత్సరముల వయసు వరకు 'జాన్ బాయిడ్ డన్లప్' సైకిలు ఎన్నడును ఎక్కలేదు. ఆ కాలమున ఐర్లండు దేశములో సైకిళ్ళే లేకుండెను. జబ్బుగా నున్న జంతువులను చూచుటకు అతడు ఒంటిగుఱ్ఱపు బండిమీద వెళ్ళుచుండెను. ఆ బండికి బిస లుండినను రాయిగాని, పగులుచాలుగాని దారిలో ఉన్నచో, అతని శరీరమును తీవ్రముగా కంపింప చేసెడిది.

మంచి 'పశువుల వైద్యుడే' కాక డన్లప్‌కు మంచి కల్పనా శక్తి ఉండెడిది. అతనికి 10 సంవత్సరముల వయసు గల 'జానీ' (Johnnie) అను ప్రియతమ పుత్రుడుండెను. ఈ రెండును కారణ ములుగా, ప్రపంచములోని గొప్ప నూతన కల్పన, 'బాయిడ్'కు ఋణపడి యున్నది.

పసివాడు జానీ, అతని మూడు కాళ్ళ బండి (Tricycle)

బాల్యము నుండియు డన్లప్‌కు రోడ్డురవాణా యందభిరుచి యుండెను. పందొమ్మిదవ శతాబ్దపు రోడ్ల మెరకపల్లముల వలన శక్తియు, వేగము తగ్గుటను అతడెల్లపుడును గమనించుచునే యుండెను. చక్రము అంచు, ఇరుసుల నడుమ, కంపనము తగ్గించు

టెట్లని అతడాలోచించు చుండెను. పెక్కు మార్గములతనికి తట్టెను. విరుగక వంగెడు బండి ఆకులు (flexible spokes) చదునైన బిసలు, (flat springs) తీగ చుట్లుగల బిసలు (coiled springs) అతడాలోచించెను. కంపనమును ఉత్పత్తి స్థానముననే అనగా రోడ్డు అంచుల నడుమనే ప్రతిఘటించవలయునని, అతడు చిట్టచివరకు నిశ్చయించుకొనెను.

ఆచరణయోగ్యములైన ప్రయోగములచే అతనికి విరామమే లేకుండెను. పశువైద్యము వలన, అతనికి తీరిక చాల తక్కువ. 47 సంవత్సరముల వయసున అతడు విశ్రాంతి పొందబోవు సమయమున తన భావములను కొన్నిటిని ప్రయోగించి చూచుటకు అతనికవకాశము కలిగెను. ఈ భావములలో ప్రధానమైన దేమనిన :- రోడ్డు అంచుల మధ్య అనగా చక్రము చుట్టును, రబ్బరు కితనార గుడ్డతో తయారు చేయబడిన, నాళములో (tube) గాలిని ఒత్తిడి క్రింద నుంచుట. ఈ దినములలో అది చాల సామాన్యమైనది. అందరికిని తెలిసినదే అయినను, 1887 వ సంవత్సరములో అది నూతనము, విపరీతము అయిన అభిప్రాయము.

1845 వ సంవత్సరములో ఒక ఇంగ్లీషు పరిశోధకుడు రాబర్టు డబ్లియు థామ్సన్ (Robert W. Thompson) అను నాతడు గాలి చక్రము (aerial wheel) అనబడినది, కల్పించుట వాస్తవమే. పెక్కు నూతన కల్పనలకు వలె ఈ నూతన కల్పనతో కూడ థామ్సను దినములలో ప్రజాసామాన్యమునకు, అవసరము లేకుండెను. దాని నెవరును ప్రశంసింపలేదు. ప్రజ దానిని త్వరితముగనే మరచినది.

పాపము ! సైకిలు త్రొక్కువాడు మాత్రము, కుదుపు వలన రమారమి శరీరము ముక్కలు కాకుండ ఉండే మార్గము లభించినచో, 'డన్లప్ దినములులో', అనగా 40 సంవత్సరములు తరువాత,

ప్రపంచములోని ప్రయాణ సాధనము లన్నిటిలోను సైకిలు జన సమ్మతమగు సాధనము కాబోవు చుండెను.

తన చరిత్రలో తన ప్రథమ ప్రయోగము నీ క్రింది విధముగ డన్లప్ వర్ణించెను. 'పదునారు అంగుళములు వ్యాసము గల, ఒక గుండ్రని కొయ్యబిళ్ళను తయారు చేసితిని. 1/32 అంగుళము మందముగల, కొంత రబ్బరుషీటును (sheet) కొంటిని. దీనినుండి గాలి నాళము తయారుచేసి, దానిలో గాలిని నింపించు మరియొక్క చిన్న నాళమును ప్రవేశ పెట్టితిని. నా కుమారుని కాలి బండి పంపుచే గాలిని అందించు గొట్టము (supply tube) ద్వారా గాలి నాళమును ఉబ్బించి, కాలి బండిని కట్టునట్లు దానిని కట్టితిని, అప్పుడు నా కుమారుని మూడు కాళ్ళ బండి నడిపించు ముందరి చిన్న స్టీరింగు (steering) చక్రమును, గాలి టైరు గల కొయ్య చక్రమును కూడ, నా పనిచేయు పెరటిలోనికి తెచ్చితిని. ఈ రెండింటిలో ఏది ఎక్కువ త్వరితముగ పోవును ? అని నా సహాయకుడైన 'జాన్ కాల్డ్వెల్'ను (John Caldwell) యథాలాపముగ అడిగితిని. నిస్సందేహముగ చిన్నటైరు అని అతడు చెప్పెను. గట్టి రబ్బరు టైరుగల చిన్న మూడుకాళ్ళ బండిచక్రమును నా పెరటిలోనికి విసరితిని. కాని అది ఒక చుట్టుకూడ పూర్తిగా తిరుగ లేదు. అంతట గాలి టైరుగల పెద్ద బిళ్ళను విసరితిని. పెరడు పొడవునా పూర్తిగపోయి, మంచి శక్తితో మూసియున్న పెరటి ద్వారమునకు తగిలి వెనుతిరిగి పడెను. గాలి టైరు గల బిళ్ళను రెండవ చక్రము కంటె ఎక్కువ బలముగా నేను విసరితినని 'కాల్డ్వెల్' అనెను రెండు చక్రముల నతడే స్వయముగా విసరినను ఫలితమిదివరలో వలెనే ఉండెను. ఈ ప్రయోగమును నా కూమారుడుకూడ చూచెను.

అటుపిమ్మట నా కుమారుడు జానీ నన్ను గాలి టైరులను చేయుమని తొందరపెట్టెను. 'బెల్ఫాస్టు' (Belfast) నగరములోని

పీపిల్సు పార్కులో (People's Park) పాఠశాల కాలము తరువాత, తనను కలియవచ్చు పెద్ద వయసు స్నేహితులను పందెములో అతడు జయించగోరెను. ఒక సంత దినమున పార్కునుండి తిరిగి వచ్చు నపుడు మనుజులు బండ్లు రాక పోక లెక్కువగ నుండెను. అందు వలన ట్రాము పట్టాలమధ్యనున్న గట్లు (Setts) మీద తన మూడు కాళ్ళ బండిని నడుపవలసి వచ్చెను. కాని అది చాల నెమ్మదిగ నడచినదని అతడు ఫిర్యాదు చేసెను. అతడు స్థూల కాయుడు. గట్లుమీద కలుగు కంపనమునతడు లెక్కపెట్టలేదు. కాని దానివలన మూడుకాళ్ళ బండి నెమ్మదిగా పోయెను.

అవును, తన మూడుకాళ్ళ బండితో 'జానీ' పడిన బాధలే, 'డన్లప్' ను తన భావమును క్రియా రూపమునకు దెచ్చెను. ఆ మూడుకాళ్ళ సైకిలు వాయుపూరిత టైరుల (pneumatic tyres) ప్రథమ పరీక్షా ప్రయోగమునకు ఉపయోగింపబడెను. 1887-8 చలి కాలములో డన్లప్ మనఃపూర్తిగా పనిని మొదలిడెను. 'ఎల్మ్' (elm) కర్రపేలికలు రెండు,3 అంగుళముల వ్యాసముగల వుచ్చులుగా వంచి చివరలను అదికి ఇనుప చీలలు కొట్టి బిగించెను. ఇదివరలో వలెనే రబ్బరు షీటునుండి ఈ అంచులలోనికి సరిపోవు రెండు గాలి నాళ ములు చేసెను. ఈ నాళములను కితనార సంచులలోనికి లాగి, చివరలను సొల్యూషన్‌తో (solution) అతికించక పూర్వము ఒక చిన్న గాలిపూరించు నాళమును లోనికి దూర్చెను. కితనార సంచు లను రబ్బరు షీటుతో కప్పెను. ఇట్లు తయారుచేయబడిన పోటు గాలి టైరులు (pneumatic tyres) ఎల్మ్ కొయ్య అంచుల కతి కించబడెను. ఆ రెండు అంచులును (rims), జానీ మూడుకాళ్ళ సైకిలు రెండు వెనుక చక్రములకు రాగి తీగెతో కట్టబడెను. అది 1888 ఫిబ్రవరి 28 వ తేదీరాత్రి జరిగెను.

'డన్లప్' ఇంకను ఈ క్రింది విధముగ వ్రాసెను :-

"తన యంత్రపు వేగము పరీక్ష చేయు ఆతురతతో జానీ రాత్రి 10 గంటలకు పూర్వము సైకిలును నడపెను. అది నిండు పున్నమ, ఆకాశము నిర్మలముగా నుండెను. తనకు త్రోవన లభించు క్రొత్తగా వేయబడిన ఏ రాతి రోడ్డుమీద నైనా సైకిలును త్రొక్కుమని నేనతనికి చెప్పితిని. కాని 11 గంటల సుమారున చంద్రగ్రహణ మేర్పడెను. అందువలన అతడింటికి తిరిగి వచ్చెను. చంద్రునిమీది ఛాయ పోయిన తరువాత అతడు మరల బయటికి వెళ్ళి దీర్ఘ ప్రయాణ మొనర్చెను.

తన నూతన టైరులనిన జానీకి మంచి ఉత్సాహముండెను. తన చిన్న సైకిలుమీద తాను కని వినని వేగమును పొంద గలిగెను. తన తోడి విద్యార్థులైన పెద్ద వాండ్లను మరునాడెప్పుడు పందెములో ఓడింతునా అని ఆతురతతో ఎదురు చూచుచుండెను. ఇప్పుడు అతడు గాలిలో ప్రయాణించు చున్నాడా అను నట్లుండెను.

కాని డన్లప్ మాత్రము మరియొక దానిని గురించి ఆలోచించుచుండెను. రోడ్డుమీద ఆ టైరులు బాగుగనే పనిచేయు చుండెను. కాని ఎంతకాలము అరుగకుండగ నుండును? అదియే చిక్కు సమస్య, మరుసటి ఉదయమున ఆ టైరులను జాగ్రత్తగ పరిశీలించెను. ఒక గీర అయినను కనుపించ లేదు.

వాయుపూరిత నూతన టైరుల భద్రతకై పరిశీలన

'బెల్ఫాస్టు' నగరములోని సైకిలు వ్యాపారస్థుల వద్ద చక్రములు లేని క్రొత్త సైకిలును కొనుటయే తరువాత మెట్టు. చక్రములను డన్లప్ స్వయముగనే నిర్మించెను. తన నూతన న్యూమెటికు టైరులను సైకిలు వెనుక చక్రములకు బిగించెను. ట్రైసికులును, మూలలచుట్టును త్రిప్పునపుడు గాలి ట్యూబ్ (air tube), ఫోర్కును (fork) రాసికొనునని ముందు చక్రమునకు మాత్రము గట్టి రబ్బరు టైరునే ఉపయోగించెను.

తన నూతన కల్పన కొరకు 'పేటెంటు'ను తీసికొనుట డన్లపు తరువాత మెట్టు. ఈ వ్రాతలో మంచి అనుభవము గల ఒక మిత్రుడు, వివరణము వ్రాయుటకు సహాయపడెను. 'బైసికిళ్లు', 'ట్రైసికిళ్లు' ఇతర రోడ్డుయాన సాధనముల చక్రముల 'టైరు'లలో ఒక అభివృద్ధి' అని పేర్కొనబడెను.

డన్లప్ తన నూతన కల్పన నీ క్రింది విధముగ వర్ణించెను:—

"ఇండియా రబ్బరుతోగాని, లేక అనుకూలమైన ఏ ఇతర పదార్థముతోగాని చేయబడిన గుల్ల టైరు (hollow tyre) లేక ట్యూబ్. ఆ టైరుగాని, ట్యూబ్ గాని ఒత్తిడి క్రింద నున్నది లేక వేరు విధముగు గాలితో నింపబడినది. అనుకూల పద్ధతిన ఈ 'టైరు'ను 'ట్యూబ్'ను చక్రము లేక చక్రములకు తగిలించుట."

క్రొత్త ట్రైసికులుకు గాలి ట్యూబులు, రబ్బరు సామానులు చేయు వర్తక సంఘము లభించుటలో డన్లప్‌కు కొంచెము కష్టము గలిగెను. తామెన్నడును వినని, మిక్కిలి అసాధ్యమైనది అగు భావమని డన్లప్‌తో చెప్పి అతని కోరికను నెరవేర్పజాలమని మొదట గట్టిగా చెప్పిరి. డన్లప్ తాను స్వయముగనే అట్టి ట్యూబులను తన పెరటిలో వేసి, వాస్తవముగ ఉపయోగించుచున్నట్లు చెప్పిన తర్వాత వారంగీకరించి, అతడు కోరినట్లు రెండు గాలి ట్యూబులు, రబ్బరు కవర్లతో తయారుచేసి యిచ్చిరి.

తన క్రొత్త యంత్రముతో జానీ సంతోషించెను. బెల్ఫాష్టు నగరములోని ప్రధాన దుకాణదారులతో తనను బైసికిలు సవారి పందెము వేయుమని తన తండ్రి అడిగినపుడు జానీకి అమితమయిన సంతోషము గలిగెను. నూతనమైన ఈ వింత విషయమును గురించి ఆ దుకాణము యజమానులైన 'ఎడ్లిను', 'సింక్లైరు' గార్లు వినిరి. దీని ఉపయోగము ప్రయత్నపూర్వకముగ స్థిరీకరింపబడిన, ఆ డన్లప్ నూతన కల్పనను తామే తీసికొనదలచిరి.

కావున తమ దుకాణము సైకిలు లన్నిటిలోను మిక్కిలి శ్రేష్ఠములైన రెండు సైకిళ్ళమీద వారిద్దరును డన్లప్ పెరడులోనికి మరుసటి ఉదయము వచ్చిరి. జానీ తన ట్రైసికిలు నెక్కి ఆ నగరము లోని మిక్కిలి పొడవైన రాతి (కంకర) రహదారిమీద (through-fare) ప్రయాణించెను. ఎడ్లీను, సింక్లైరు లిద్దరును తమ సైకిళ్ళ మీద అతనిని వెంబడించిరి. డన్లప్ తన స్వీయచరిత్రలో ఈ క్రింది విధముగ వ్రాసెను :-

వారు ఒక అరమైలు పయనించిన అనంతరము తన పెరటి లోనికి తిరిగివచ్చిరి. పందెకారి అయిన ఎడ్లీన్, డన్లప్ పెరటిలోనికి తిరిగివచ్చి ఇట్లు చెప్పెను. జానీ నీవు నాకు మంచిపనిని కల్పించి నావు. ఎడ్లీను కొంచెము పొంగిపోయినట్లు కనుపించెను.

న్యూ మెటికు టైరుల మన్నికను పరీక్షించుటకు నిశితమయిన పెక్కు పరిశోధనలు చేయబడెను. ఎడ్లీను, ఆ ఫలితములతో చాల తృప్తిజెందెను. క్రొత్త టైరులను అమ్మి చూపుచు 'ఐరిషు సైక్లిస్టు' ('Irish cyclist') సంచికలో మొదటి వ్యాపార ప్రకటన 1888 డిసెంబరులో ఈ క్రింది విధముగ ప్రకటించెను.

నూతన న్యూ మెటికు భద్రత కొరకు చూడుడు! కంపనము ఎంత మాత్రము ఉండదు. ఏకైక స్వామ్యము.

డబ్ల్యు. ఎడ్లీను అండ్ కో, గార్ఫీల్డు స్ట్రీమ్, బెల్ఫాస్టు

వ్యంగ్యముగ నుండినను, అభిరుచి పుట్టించు శైలిలో ఒక పేరా గాలి టైరుల భద్రతను గురించి ఆ సంచికలో ఇట్లు వ్రాయ బడెను :-

భద్రతకు పేరు పొందిన న్యూ మెటికు రాకను మేము గమ నించుచున్నాము. న్యూ మెటికు అనగా గాలికి సంబంధించినది అవును కదా ? చాల మంచిది. నూతన భావములను చక్కగ

తెలియ జెప్ప జూచుట మా సమ్మతము. మంచి భావము! ఆట గుఱ్ఱములను గురించి వినుచున్నాముకదా, న్యూ మెటికు బహుశః, ఆట 'బైసికులు' కావచ్చును, గాలికి సంబంధించిన ఈ సృష్టిని చూచినపుడు దీనిని గురించి ఇంకను మీ పాఠకులకు మేము తెలిపెదము...

ఈలోపుగా డన్లప్ ఎడ్లినులతో భాగస్వామి అయ్యెను. న్యూ మెటికు టైరులతో 12 బైసికిళ్ళను, 6 ట్రైసికిళ్ళను నిర్మించుటలో సూచనలిచ్చి, సహాయపడెను. ఎత్తైన ముందు చక్రములు, చిన్న వెనుక చక్రములు కలిగి భద్రత ఏ మాత్రము లేని చౌకబారు వంటిది కాక, ఈ కూర్చునే ఎత్తులేని పీఠమురకము, భద్రత (safety) అని పిలువబడెను. ఈ బైసికిళ్ళలో మొదటి దానిమీద 3,000 మైళ్ళు ప్రయాణము చేసినను, ముందు టైరుకు చిల్లిపడలేదు. లేక టైరు అంచు (rim) నుండి తేయుబడలేదు. ఎడింబరో లోని రాయలు స్కాటిషు వస్తు ప్రదర్శన శాలలో డన్లప్ తన చేతులతో స్వయముగ చేసిన ఆ టైరు లిప్పటికిని చూడ వచ్చును.

బలిష్టమైన యంత్రము (The Demon Machine)

"ఐరిషు సైక్లిస్టు" సంచిక సంపాదకుడు ఈ నూతన కల్పనను గురించి ఎంత సందేహము, సంశయముగ నుండెనో, సైకిలుయందు ఆసక్తిగలవారు కూడ అంత సందేహము, సంశయము కలిగి ఉండిరి. కాని 1889 పూర్వభాగములో బెల్ఫాస్టు క్రూయిజదుల సైకిలు క్లబ్బు అధికారి విలియము హ్యూముకు (William Hume), ఈ న్యూమెటికు భద్రత యందభిరుచి గలిగెను. పెన్ని - ఫార్టింగు (penny - farthing) అను సైకిలు పందెములో అతడు చెడ్డ ప్రమాదముచే బాధపడి సైకిలు పందెమును పూర్తిగ మానుటకు నిశ్చయించుకొనెను. మే నెలలో భద్రత సైకిలు పందెము (a race open to 'safeties') ప్రప్రథమమున ప్రకటింప బడినపుడు తన

హాససును మార్చుకొనెను. 'న్యూమెటికు' బైసికులుమీద కొలది పరిశోధన ప్రయాణములు చేసిన తరువాత ఎడ్లిను అతనికి పందెపు సైకిలు 'భద్రత' వంటిది నిర్మించుటకు వాగ్దానము చేసెను.

సుప్రసిద్ధులైన ఐరిషు పందెగాండ్లు, గట్టి రబ్బరు టైరులుగల తమ సైకిళ్ళమీద పందెములో పాల్గొనిరి. హ్యూము ఒక్కడే న్యూమెటికు సైకిలుతో కనుపించెను. నలుగురు పోటీ దారులుండిరి. వారందరిలో హ్యూము మొదటి వాడుగ వచ్చెను. డన్లప్ తన చరిత్రలో ఈ క్రింది విధముగ వ్రాసెను :-

'విలియము హ్యూము' రంగ స్థలముపై కనుపించినపుడు అందరి నేత్రములు ఆ చిన్న 'భద్రత' (safety) సైకిలుమీదనే ఉండెను. చిన్న సైకిలుకూడ పెద్దవానికంటె వేగముగ పోవు చున్నది. అని మొదటనే కొందరనగ నేను వింటిని' అది అంత వేగముగా పోవుటకు కారణమేమి? అని ఇతరులు ప్రశ్నించిరి. చివర భాగములో ఒక ఇంగ్లీషు పుస్తకకారుడిట్లు చెప్పగా నేను వింటిని. 'ఆ సైకిలులో ఒక బ్రహ్మరాక్షసి ఉన్నట్లు తోస్తుంది!'

మొదటి పందెము ముగియగనే, నన్ను ఆటస్థలమునకు పిలచి, ఆ నూతన కల్పన స్వభావమును వివరింప గోరిరి. ... అన్ని వైపులనుండి నాకభివందనలు వచ్చినవి. జనసమూహము నన్ను ఉత్సాహపరచుచు కేకలువైచెను.

ఆ గొప్ప పీఠముమీద నున్న తన స్థానమున కతడు తిరిగి వచ్చినపుడు ఎవరో ఒకరతనిని డన్లప్ నగరములోని సుప్రసిద్ధ ఆటగాడైన విలియము హార్వే-డు క్రాస్ (Mr. William Harvey due Cros) గారికి పరిచయము చేసిరి. 'హ్యూము సైకిలును తన కిచ్చెదరా?' అని డూ క్రాస్‌గారు పరిశోధకు నడిగెను. 'అది ఎడ్లిన్ గారిది.' అని డన్లప్ చెప్పెను. డు క్రాస్ ఎడ్లిన్‌ను అడిగెను, 'నేను హ్యూము వద్ద నుండి దానిని తీసికొనుట కిచ్చగించను.' అని

ఎడ్లిన్ చెప్పెను. డు క్రాస్ భుజము లెగురవేసి, డబ్లిను నగరము నకు తిరిగివెళ్ళ రైలు నందుకొనుటకు వెళ్ళిపోయెను.

తన భవిష్యత్తు మీదను, న్యూమటికు టైరు భవిష్యత్తు మీదను ఈ కొద్ది సమావేశము ప్రభావమెంత ఉండునది డన్లప్‌కు తెలియలేదు. హ్యూగ్‌నాటు (**Huguenot**) వలన వారి సంతతికి చెందిన విలియము హార్వే-డు క్రాస్ ఒక అసాధారణ వ్యక్తి. అతడు జయశీలుడైన కాగితము వర్తకుడు. ఆ వ్యాపారములో ముందంజ అతనిది. అలనాటి ఆటగాండ్లందరిలో చాల సమర్థుడని దేశమంతట తెలిసిన విషయము, పరుగెత్తుటలో, కంచెవేయుటలో, తేలిక బరువు ముష్టియుద్ధము యోధుడుగా, అతడు గెలువని బహుమతులు లేవు. అతనికి 6 గురు కుమారులు, వారందరును ఆటగాండ్లుగనే పెరిగిరి. వారు ప్రశస్తమైన సైక్లిస్టులు, పెక్కు పందెములలో గెలిచిరి. కాని వారా దినము బెల్ఫాష్టు నగరములో హ్యూము యొక్క దయ్యము సైకిలువలన ఓడింపబడిరి. అందువలననే వారి తండ్రి దానిని బదులిమ్మని అడిగెను. తన కొడుకులందరు ఓడినందులకు అతడాశ్చర్యపడెను. ఆగ్రహపడెను. త్వరలో సఫలీకృతమగు ఒక భావము నతడు తనతో తీసికొని పోయెను.

హార్వే-డు క్రాస్ మంచి ఆటగాడే గాని పొట్టివాడు. పొడవు పెరిగి తగ్గించబడిన మీసములుండెను. తన ఉక్కుశక్తిని బయలు పరచని స్నేహపూరిత ముఖము గలిగి యుండెను. న్యూమటిక టైరుల విజయము నతడు చూచెను. దానిని గురించి ఏదోనొకటి చేయనతడు తీర్మానించుకొనెను.

అతని స్నేహితులలో ఒకరతనికి బెల్ఫాష్టు నగరమునుండి ఒక న్యూమటిక టైరును తెచ్చిరి. డబ్లినులో తన ఆవరణలో దాని నతడు నడపి, పరీక్షించెను. డబ్లిను లోని ఇద్దరు ధనవంతులైన వ్యాపారస్థులను అతడు విశ్వసించెను. వారిరువురు 'క్వేకర్లు'

(Quakers) వీరు ముగ్గురును, డన్లప్‌ను కలసి తన నూతనకల్పనను పూర్తి ఉపయోగములోనికి దెచ్చుటకొరకు పెద్ద కంపెనీ స్థాపింప సూచించిరి. తమతో భాగస్వామిగ కమ్మనిరి. ఉత్తర ఐర్లండు లోని వ్యాపారస్థుల నుండి డన్లప్‌కు పెక్కు ఆహ్వానములు వచ్చెను. న్యూమటికు టైరుల నిర్మాణమునకు తన స్వంత కంపెనీ నొకటి స్థాపించుటకు సరిపోవు ద్రవ్యమతనికున్నది. కాని అతడు డూ క్రాస్ కోరికను ఒప్పుకొన నిశ్చయించుకొనెను. అనగా పరిశోధకుడు తన నూతన కల్పనను, క్రొత్త కంపెనీలోనికి పేటెంటుగా తెచ్చి, దానికి మారుగా కంపెనీలోని భాగములు పొందుటయే, చర్చలు జరిగెను. భిన్నాభిప్రాయములు కలిగెను, కాని చివరకు ఒక ఒడంబడికమీద సంతకములయ్యెను.

తానుగూడ సైకిలుమీద సవారి చేయవలసిన సమయము వచ్చినట్లు డన్లప్ చిట్టచివరకు తలచెను. అంతట యేబది సంవత్సరముల వయసున సైకిలు త్రొక్కుట నేర్చుకొనెను.

ఒక పెద్దమనిషి పటము

1889 వ సంవత్సరములో డబ్లిను కంపెనీ కొద్ది మూలధనముతో స్థాపించబడెను. వ్యాపార ప్రకటనలు ప్రథమమున ఈ రీతిగా నుండెను :– 'స్త్రీలకు, సున్నితమైన నరములు గల వారికి తప్పని సరిగా ఉండదగినది' దీనితో న్యూమటికు టైర్ల అభివృద్ధి మొదలయ్యెను. విలియము హార్వే – డు – క్రాస్, అతని కుమారుడు, ఐరోపా దేశమంతయు ప్రయాణము చేయుటతో ఈ నూతన కల్పన యందుగల వ్యతిరేక భావము అంతరించెను. కంపెనీ శాఖలు స్థాపింపబడెను. డన్లప్ బైసికిలు ప్రదర్శనలు జరిగెను. కవెంట్రీ (Coventry) అనునది ప్రత్యేకముగ మొండి పట్టణముగ నుండెను. విలియము–డు–క్రాస్ మరియొక కుమారుడు 'ఆల్ఫ్రెడ్–

డు-క్రాస్' (Alfred - du - Cros) డన్లప్ సైకిలు నొక గుర్రపు బండిమీద నుంచుకొని ఈ పట్టణము చేరగనే, 'పెన్నీ ఫా ర్తింగు అభిలాషులు అతనిని హేళనచేసిరి. అతనిమీద రాళ్ళు రువ్విరి. అతడు రాగానే సైకిలు దుకాణములు మూసివేసిరి. ఈ నూతన టైరు తాకుడుచే, పెన్నీ ఫార్తింగు వారలకే గాక, స్థాపిత స్వప్రయోజనములకు దురభిమానములకు గూడ చేటు గలిగెను.

సైకిలు త్రొక్కుటను న్యూమటిక్ టైరు సుఖదాయక మొనరించెను. దీనివలన ఒక నూతన పరిశ్రమ జన్మించెను. ఇది రోడు రవాణాకు మంచి నూతన పద్ధతి అయ్యెను. మోటారు విహారమునకు మంచి సహాయమిచ్చెను. ఇందువలన కొలది సంవత్స రములలోనే ఈ కంపెనీ 5 మిలియనుల పౌనుల మేరకు మరల ఏర్పాటు చేయబడెను. తన చిన్ని కుమారుని సంతోషపెట్టదలచిన కల్పనా శక్తిగల పశువైద్యుని నూతన కల్పన వలన మోటారు కారు త్వరిత గతిని వ్యాప్తిజెందెను. కాని తన నూతన కల్పన వలన డన్లప్‌కు మాత్రము చాల కొద్ది ధనము మాత్రమే చేకూ రెను. డన్లప్ కంపెనీ స్థాపించిన కొలది సంవత్సరములకే అతడు కంపెనీ నుండి విరమించెను. తన జీవితములో మరల దీని కార్య కలాపము నందేమాత్రము జోక్యము కలుగ జేసికొనలేదు.

ఈ నూతన కల్పన అభివృద్ధి విషయములో అన్నిటికన్న డన్లప్‌కు కోపము కలిగించిన దొక చిన్న సంగతి యుండెను. అదేమనగా :- డన్లప్ కంపెనీ తమ టైరుల వ్యాపార ప్రకటనను, ఒక పటముతో మొదలిడిరి. పొడుగుగను, అందముగను ఉండి కొనటోపీ (top-hat) బూట్లు పైన గుడ్డ, చేబెత్తము, కంటి అద్ద ముతో డంబముగ దుస్తులు ధరించిన ఒక ముసలి మనిషిగ, ఆ పట ముండెను. ప్రేక్షకుల కంటి నాకర్షించుట కది ఉపయోగింపబడెను. కాని ఆ పటము తనదని, జనులు పొరపడెదరని డన్లప్ భయపడెను.

ఆ ప్రకటనలోని మనుజుడు అసభ్యముగ కనుపించెను. కంపెనీ నభి వృద్ధిచేయు సామాన్యునివలె దుస్తులు ధరించెను. ఆ దినములలో అట్టి చౌకరకము వ్యాపారస్థు లనేకులుండిరి. డన్లప్ కంపెనీ ఆ పట మునుపయోగించుట నిలుపుదల చేయుటకు డన్లప్ తన శక్తికొలది ప్రయత్నించెను. పరువునష్టమునకు ప్రతిఫలముగ ద్రవ్యము పుచ్చు కోనని నిరాకరించెను. 'అట్లు చేయుట రానున్న తరములకు తల వంపు' అని అతడనెను. వ్యాపార ప్రకటనయందు మానవాళికి గల ప్రాముఖ్యమును కొంచెమధికముగా నెంచుటగా ఇది కనుపించును. ఈ విషయములో రాజీ పరిష్కారము జరిగెను. కంపెనీ అభివృద్ధి కారి, ప్రజల దృష్టినుండి అదృశ్యమయ్యెను.

డన్లప్ నిజముగా ధనవంతుడు కాలేదు. కాని అక్కరలో నున్నట్టి గాని, అక్కరలో నున్నట్లు నటించినట్టిగాని, స్నేహితుల కోసం గుటకుమాత్ర మెల్లపుడును పైకము మిగుల్చగలిగి యుండెను. తరచుగా జరిగిన ఈ తప్పుదారిని బడిన ఔదార్యము డన్లప్ భార్య కిష్టము లేకుండెను. మిగిలిన ఆదాయమును గొర్రెల ఇజారాకు ఆస్ట్రేలియాలో నున్న తన సోదరునికి పంపుటకు పట్టుపట్టెను.

తన ఏకైక పుత్రుడైన జానీ తన ఎదుట మరణించుట, డన్లప్‌కు తీరరాని విచారమయ్యెను. కాని తన కుమారుడొసంగిన మనుమలు, మనుమరాండ్రు అతనికి మిగుల ఊరడింపును కలుగ జేసిరి. 1921 వ సంవత్సరములో పండుపండినట్లు 81 సంవత్సరముల వయసున డన్లప్ మరణించెను.

ప్రథమమున బయటికి అప్రధానముగ కనుపించిన అతని నూతన కల్పన ఇరువదవ శతాబ్దము పూర్వార్ధములో భూమిమీదను, వాయువునందును గూడ, రవాణాను విప్లవాత్మకముగ మార్చుటకు సహాయపడెను. ఎట్లనగా మోటారుకారు అంతర్గహన ఇంజను **(Combustion engine)** యొక్క వేగము, భద్రతలకు కారణము

న్యూమటిక టైరయి ఉన్నది. ఇట్టి ఇంజను త్వరితగతిలో వాయు విమాన చోదనమునకుగూడ (Air-craft propulsion) పొందు పరచబడెను. ఆధునిక వాయు విమానములలోని బ్రహ్మాండమైన న్యూమటిక టైరులు వాయు విమానములను నేలమీద భద్రముగా దింపుటకు అత్యావశ్యకమై యున్నవి.

కాని మన నిత్యజీవితము మీద ఈ న్యూమటిక టైరుయొక్క మిక్కిలి ప్రభావము బహుశః బైసికిలు రూపములో నున్నది. 35 మిలియనుల మోటారు కారులు గల అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములలో తప్ప, పెక్కు మిలియనుల జనాభాకు ఒక ప్రదేశము నుండి మరియొక ప్రదేశమునకు పోవుటకు అతి ముఖ్యమైన ప్రయాణ సాధనము బైసికులయి ఉన్నది.

బ్రిటను దేశములో పండ్రెండు మిలియనుల బైసికిళ్ళు ఉన్నవి. రమారమి ప్రతి నలుగురికి ఒక బైసికిలు ఉన్నది. ప్రపంచము మొత్తము మీద అధిక సంఖ్యలో బైసికిళ్లు కలిగిన దేశము జర్మనీ. అచ్చట పదునెనిమిది మిలియనుల బైసికిళ్ళు ఉన్నవి. జపానులో ఏడు మిలియనులు ఇటలీలో అయిదు మిలియనులు, ఫ్రాన్సులో పది మిలియనులు కలవు. హాలెండు, డెన్మార్కు లలో వరుసగా నాలుగు, రెండు మిలియనులు గలవు అనగా ప్రతి ఇద్దరికిని ఒక బైసికిలు ఉన్నది. ఈ రెండును బైసికిలు మనస్సుగల తెగలు. దుకాణముల బాలికలు, రాణులు, తపాలా బంట్రోతులు, వైద్యులు, కూలీలు, పారాచూటిస్టులు (parachutists) మొదలగు వారందరు ఉపయోగించునవి, ప్రస్తుత మీ ప్రపంచములో మొత్తము మీద డెబ్బది అయిదు మిలియనుల బైసికిళ్ళు ఉన్నవి. ఇవన్నియును గూడ జానీ చిన్న ట్రైసికిలు నుండి బయలుదేరినవే.



6

గుగ్లియెల్మో మార్కొని

(GUGLIELMO MARCONI)

అంతరాళమును, కాలమును వశము చేసికొనిన మనుజుడు

(The Man Who Mastered Space and Time)

సీనియరు గియుసెప్పె మార్కొని (Signor Giuseppe Marconi) ధనవంతుడు, ఇటలీ దేశపు భూస్వామి. 'బొలోనె (Bologne) సమీపమున వారికి ప్రియమైన పల్లెస్థానము విల్లాగ్రిఫోనే (Villa Griffone) గలదు. ఆకురాలు కాలములో ఒక సాయంసమయమున అక్కడ తాను తన గదిలో చదువుచుండిన, వార్తాపత్రికను క్రిందపెట్టి, తన ఐరిషు భార్యతో ఇట్లనసాగెను. 'ఆనీ! ఇటు చూడు. నా ఇంటిలో ఇటువంటి పోకడలు నా కిష్టము లేదు. మిద్దెలోని ఆ రెండు గదులలో నిజముగా జరుగుచున్న దేమిటి?'

సీనియరు ఆనీ (Signora Annie) అల్లిక అల్లుచు తల పైకెత్తి తన భర్తను చూచి, చిరునవ్వుతో ఇట్లనెను :

"పర్వత ప్రదేశముల నుండి శెలవులలో గుగ్లియెల్మో (Guglielmo) తిరిగి వచ్చినపుడు ఆ గదులతనికి ప్రత్యేకించితిని. నేను చెప్పితిని గనుక మీకు తెలిసినది. ఆ గదిని పనికొరకతని కిచ్చుటకు మీరుకూడ పూర్తిగ ఇష్టపడితిరి గదా?'

'అతని పని! పని-పని!' సీనియరు మార్కొని కోపముతో నిట్లనెను. 'దినమంతయు తాళము వేసికొని, తాను లోపల ఉండుట

నీవు తప్ప మరెవ్వరిని లోనికి రానీయకుండుట, ఆ పనికి గల ఆ రహస్య మేమి? ఈ మహానుభావుని కచ్చితమైన పర్యవేక్షణ క్రింద, వారమున కొక పర్యాయము మాత్రమే ఆ గదులను శుభ్రపరచ నిచ్చుచున్నారని, నౌకరులు గొడవ చేయుచున్నారు. ఇదంతా నాకేమాత్రము ఇష్టములేదు. ఈ ఉదయము... మంచిది! దానికో హద్దు ఉండాలి!' అనీ నవ్వి ఇట్లన్నది. 'నాకు తెలుసును, ఈ ఉదయము మరల ఇంకొక వంద 'లైరు'లు (lires) మిమ్ముల నడిగినాడట. మీరా పైకమతనికివ్వక పూర్వము బిగ్గరగా మాట్లాడినది కూడ నేను విన్నాను.'

'నేనేమో పిసినారిగా నున్నట్లు గోచరింప నివ్వకు, నేను లోభినికాను. కాని ఆ పైకము తన కుమారుడేమి చేయుచున్నది తెలుసుకొనుటకు, ఏ తండ్రికైనా హక్కున్నది. సరిగా అదే అంశము పైన గుగ్లియెల్మో తనను అర్థము చేసికొన లేకుండగ చేయుచున్నాడు. అతడేమి చేయుచున్నది స్పష్టమైన భాషలో ఎవరైనా నాకు తెలియజేయవలయునని నా కోరిక'. 'అయ్యో అది నేను చేయగలననుకుంటాను.' 'నీవా అనీ, కాని నీకు సాంకేతిక జ్ఞానము లేదు కదా!'

'అయినా తన ఆశయమేదియో నాకు చెప్పి యున్నాడు. విద్యుచ్ఛక్తి సిగ్నల్సు (Signals), బహుశః శబ్దములుకూడా ఒక ప్రదేశము నుండి మరియొక ప్రదేశమునకు గాలిద్వారా పంపవచ్చునని అతడనుకొనుచున్నాడు.'

'దీనిలో విశేష మేమున్నది? తంతి, టెలిఫోనులు దానిని చేయగలవు. రెండు ప్రదేశములను తీగెతో కలుపవచ్చును.' 'అయ్యో, అది నాకు తెలుసును. తీగెలు లేకుండగ ఆ పనిని చేయవలయునను తలంపు అతని కున్నది.'

'ఏమి?' తన భార్య బుద్ధి స్థిరతను అతడు శంకించుచున్నట్లామెవైపు చూచి 'తీగెలు లేకుండగనా?' అనెను. 'అవును తీగెలు లేకుండానే?'

'కాని......కాని దానికి బదులు ఇంకేదైనను అతడు ఉపయోగింపవలయునుగదా? అదేమిటి?'

'బాగు, బాగు. అక్కడ నేను మీకు సమాధానమీయలేను. గుగ్లియెల్మోనే మీ రేల అడుగరు?'

'ఈ రాత్రి క్రిందికి దిగివచ్చునుగదా! ఆ సంగతి అప్పుడు చూచుకుంటాను'.

పదార్థ విజ్ఞానశాస్త్ర విద్యార్థి, 'గుగ్లియెల్మో మార్కొని' ఇరువది సంవత్సరముల వయసువాడు, తన తల్లి వాదనలకు లొంగి, కుటుంబములోని మిగిలిన వారితో భోజనము చేయుటకు, ఆ సాయంత్రము క్రిందికి దిగివచ్చెను.

ఒక నిముషమట్లు వచ్చుటకు, కొన్ని వారముల నుండియు అతడు భయపడుచుండెను. అతడు సున్నితమైన యువకుడు, ఒకే భావముమీద తన ప్రయత్నములన్నియు కేంద్రీకరించుట కాశ్చర్యకరమైన శక్తిగలవాడు. ఇతరుల వలని హేళనకుగాని, అవగాహన లేమికిగాని అతడు భయపడడు. అందువలననే అతడు పైన మిద్దె గదులలోనే ఉండిపోయి, తన ప్రయోగములను జరుపుకొనుచుండెను. ఆ ప్రయోగముల స్వభావము తన తల్లికి మాత్రమే వివరించుచుండెను. ఆ కుటుంబములో ఆమె ఒక్కతెయే తన యందు సానుభూతికలది అని తలచెను. ఈ ఎడతెగనిపని అతని ఆరోగ్యమును చెరచునని ఆమె మిక్కిలి భయపడి, దానిని గురించి తమ కుటుంబ వైద్యునడిగెను.

వైద్యుడు మందహాసముతో నిట్లనెను :- 'ఇట్టి బాలునితో ఉత్తమోత్తమమగు మార్గము, ప్రోత్సాహమే. అతడు చేయు

నిశ్చయించుకొనిన పనినుండి, అతని నాపుటయే, అతని కెక్కువ అపకారమును చేయును.'

అతనికి భిడియముండెను. ప్రతికూల విమర్శ యనిన భయముండెను. అందువలన చిన్నతనము నుండియే ఇతరుల నుండి పారిపోయి, తనకు తానే, సంగతుల నాలోచించుకొను చుండెను. తన సవతి సోదరుడైన లూయిగీ (Luigi) నిజసోదరుడైన ఆల్ఫాన్జో (Alfonso) వీరల అనాలోచిత విమర్శయో లేక, పరిహాసమో' అతనిని ఏకాంతవాసమునకు గురిచేసి యుండును. కాని అతడన్నిటి కంటె నెక్కువ భయపడినది, తన తండ్రి విమర్శనకే.

ఒక గంట మ్రోగును

ఆ సాయంత్రము గుగ్లి యెల్మో భోజనశాలలోనికి ప్రవేశించి నపుడు కుటుంబములోని వారందరు, బల్లచుట్టును, కూర్చుండిరి. అతని తల్లి కనుసైగలతో ప్రోత్సహించి, సంతోష పెట్ట ప్రయత్నించెను. ఆ భోజన మతని కెంత అగ్నిపరీక్షగ నుండెనో మామూలు మాదిరిగనే ఆ రొట్టెలు, టీ కప్పు మిద్దె మీాదనే తీసికొనుట అతని కెంత ఇష్టమో, అతని తల్లికి తప్ప ఇతరులకెవ్వరికిని తెలియదు.

అతడు భయపడిన ప్రశ్న లెవరును అతనిని అడుగకుండగనే భోజనము పూర్తి అయ్యెను. అంతట గియు సెప్పే మార్కోనీ తన కతి ప్రియమైన విశ్రాంతి కుర్చీలో కూర్చుండి, తన చిట్టచివర కుమారుని పిల్చి, తన చుట్టను ముట్టించుమని సైగచేసెను.

సీనియరు మార్కోనీ ఈ క్రింది విధముగ ప్రశ్నించ నారంభించెను. 'నేనీ ఉదయమిచ్చిన నూరు వైర్లతో నేమి చేయబోవు చున్నావు? కొన్ని విద్యుచ్ఛక్తి పరికరములను కొనదలచినట్లు తప్ప, నీ విం కేమి చెప్పినదీ, నా కర్థము కా లేదు.'

'అవును నాయనా! కొన్ని బ్యాటరీలు, ఒక కంపకము (Oscillator) మరికొన్ని పనిముట్లు.'

అబ్బా, విద్యుచ్ఛక్తిని గురించి నాకేమియును తెలియదు. కాని నీవు చేయ ప్రయత్నించు దానిని గురించి మీ తల్లి నాకు చెప్పినది, తీగెలు లేకుండగ వార్తలను ఒక ప్రదేశమునుండి మరియొక ప్రదేశమునకు పంపుట కొరకు ఏదే నొక సాధనము కనుగొన ప్రయోగము చేయనున్నావని ఆమె చెప్పెను.

'అది నిజమే, నాయనా!'

'కాని నీవు వివరించలేవా?'

'నేను ప్రయత్నించెదను. విద్యుదయస్కాంత తరంగముల (Electrc-magnetic wares) ఉనికి, తమ ప్రసారణమునకు (propagation) తీగెలాంటి యానము (medium) ఏమియు, అవసరము లేని కంపనముల (Vibrations) ఉనికిని, కొందరు భౌతిక శాస్త్రజ్ఞులు, కొంత కాలమునుండి నమ్ముచున్నట్లు మీరు చూచుచున్నారు. వెల్తురులో అట్టి తరంగములున్నట్లు, జేమ్సు మాక్స్‌వెల్ (James Maxwell) తలచెను. కాని మనము చూడలేనివి, వినలేనివి, తాకలేనివి ఇంకను అనేక రకములైన తరంగములు కలవని గూడ అతడు తలచెను.'

'గుగ్లియెల్మో! నా కిది కొంచెము విపరీత భావముగ ధ్వనించుచున్నది.'

'అది ప్రతివారికిని అట్లే అనిపించినది. కొన్ని సంవత్సరముల క్రితము జర్మను భౌతిక శాస్త్రజ్ఞుడు, హెన్‌రిచ్ హెర్ట్సు (Heinrich Hertz) అనువారు విద్యుత్కంపనముతో (Electric oscillator) అట్టి తరంగములను ఉత్పత్తి చేయుటలో జయము పొందెను. ఆ తరంగములు చిన్న విద్యుత్ కణముల (sparks)

రూపములో కానుపించునట్లు చేసెను. ఇవి అతని ప్రయోగశాలలో ఇంకొక మూల నున్న రెండు లోహపుగుండ్ల మధ్య నున్న ఖాళీ స్థలమును, కంపకము (oscillator) మరియు ఉపలంభకము (Detector) మధ్య తీగెలుగాని లేక ఏ ఇతర వాహకములుగాని (Conductors) లేకుండా సంధించెను. దీనికే అతడు గుండ్లతో కూడిన ఉపకరణము అని పేరిడెను. నా ప్రయోగమున కదియే ఆధారము.'

సీనియరు మార్కోని తన గడ్డమును దువ్వుకొనుచు ఇట్లనెను :- ఈ సాధన సామగ్రితో అంతరాళములో (Space) ఒక చోటినుండి మరి ఇంకొక చోటికి వార్తలు పంపగలుగుదునని నీవు తలచుచున్నావు గదా ?'

'అవును తండ్రీ!' అని ధ్రిమింగుచున్న తలంపుతో గుగ్లిఎల్మో అని తండ్రి వ్యాఖ్యానమునకు ఎదురు చూచెను. కాని దానికి మారుగ ప్రతి ప్రశ్న వచ్చెను.

'నీకీ భావము ప్రథమమున ఎప్పుడు కలిగినది ?' 'ఆల్ప్స' పర్వతములలో ఆల్ఫన్సో, లూయిగీలతో (Alfonso and Luigi) నేను శెలవులను గడపుచున్నప్పుడు కొన్ని వారములకు పూర్వము, నాయనా, అదియొక విచిత్రమైన అనుభవము. ఒక ఉదయమున నేనప్పుడే నిద్ర మేల్కొనుచు, సగము నిద్రలో నుంటిని. ఒక చోటు నుండి మరియొక చోటుకు విద్యుత్ సిగ్నల్స్‌ను హెర్ట్జియను, తరంగముల వలన పంపవచ్చునని, నాకప్పుడు దోచెను. నేను మరల నిద్రపోవక పూర్వమే ఆ ఆశయముతో ప్రయోగము చేయ నిశ్చయించుకొనినట్లు నాకు స్పష్టముగా జ్ఞాపకము. మేము శెలవులనుండి వచ్చిన తరువాత, ఆ మిద్దె గదులను రెండింటిని నాకు వదలునట్లు అమ్మను సమ్మతింప చేసితిని. 'తన ప్రయోగశాలలో మరియొక మూలలో ఆ తరంగములు కనిపించునట్లు, హెర్ట్జ్ చేసెనను చున్నావు. నిశ్చయముగా అంతమాత్రము చాలదు.'

'నిశ్చయముగా చాలదు, కాని ఆ వికిరణము (radiation) వృద్ధిచేసి, వికసింపచేసి అదుపులో నుంచిన అంతరాళములో కొద్ది దూరములకు సిగ్నల్స్‌ను పంపుటకు తప్పక సాధ్యమగును. ఈ భావము మిక్కిలి ప్రాథమికముగను, సామాన్యముగను ఉండి నమ్మ దగినట్లుండుట వలన, ఇంతవరకును దీని నింకెవరును ఆలోచించి యుండరనియే నా బాధ.'

'నీకంటెను ఎక్కువ అనుభవము గల శాస్త్రజ్ఞులు అనేక మంది ఇదేమాదిరి మార్గములో ఆలోచించి, దీని మాదిరి భావము నకు వచ్చియుందురనియా నీవనుదాని అర్థము?'

'అవును, అదియే నా భయము.'

'సరే నీవు భయపడనవసరము లేదు. ఏలననగా, ఈ భావ మంతయు ఎవరికైనను చోద్యముగా కనుపించి తీరవలయును.' అని అతని తండ్రి చెప్పి, వార్తాపత్రికను చేతికి తీసికొనెను. గుగ్లిమెల్మో పెదవులు వణకుచున్నట్లు చూచి, తండ్రి చిరునవ్వు నవ్వెను. 'కాని దీనినిబట్టి, నీ ప్రయత్నమును విరమించవద్దు. చోద్యమెప్పటికైనను నిజమగునని నమ్మినవే గాని ఎవరును గొప్ప నూతన కల్పనలు కను గొనలేరు. నీవు దానిని నమ్ముచున్నావు. నీ భావము తప్పు అని చెప్పుటకు నేనెవరిని? నీ పనిని నీవు సాగించుచుండుము. నీ కింకొక నూరు లైరులు కావలయుననిన... సరే ఎవరిచ్చెదరో నీకే తెలి యును.'

గుగ్లిమెల్మో తన పరిశోధనను సాగించుచుండెను. 1894 వ డిసెంబరు అసాధారణమైన చలిగా నుండెను. ఆ కుటుంబము బొలోనా లోని తమ ఇంటికి మారిరి. కాని గుగ్లిమెల్మో విల్లాగ్రిఫన్ను లోనే ఉండి తన ప్రయోగములను సాగించుకొన వచ్చునా, యని అడిగెను. చలి తీవ్రతగా నున్నను, ఆమె ఆరో గ్యము సున్నితముగ నున్నను, అతని తల్లి అతనితో అక్కడ

ఉండుటకు నిశ్చయించుకొనెను. మిద్దెమీదన నడిరాత్రివరకు వెలుగు చుండెడి దీపము మీద కన్ను ఉంచుచు, అప్పుడప్పుడు మిద్దెమీదికెక్కి కుమారుని 'పరుండుటకు వేళ అయినది' అని మందలించ దలచెను. అతడు తన పనిలో నిమగ్నుడైనపుడు భోజనము గూడ మరచును గనుక, అప్పుడతనికి భోజనము కూడ పెట్టుచుండ వలయును.

ఒక రాత్రి త్వరలోనే నిదుర బోవుదునని చెప్పిన తరువాత, తల్లి పరుండెను. ఆమె అట్లు కొన్ని గంటలు నిద్రించిన తరువాత ఆమె భుజము మీద మెల్లగ తట్టుటవలన మేల్కొనెను. అది గుగ్లిమెల్మో చేతిలో కొవ్వువత్తి పట్టుకొని, తన తల్లితో ఇట్లనెను. 'అమ్మా నిన్నిప్పుడు నిద్ర మేల్కొల్పుటకు నాకు విచారముగా నున్నది. కాని నీకు చూపవలసినది ఒకటి యున్నది.'

'ఉదయము వరకాపరాని దొకటి యున్నదా?'

'అవునమ్మా, అంతవరకాపుటకు వీలు లేనిదే.'

మెట్లమీదుగా వారు మిద్దె నెక్కిరి. ఆ గదులలో ఒకమూల ఒక బల్లమీద విచిత్రమైన విద్యుత్ పరికరములతో ఏదో కప్పబడి యుండెను. దాని ప్రక్కన ఆమెను కూర్చుండబెట్టి, మోర్సు కీ (Morse Key) మీద తన చేతి నుంచెను. 'అమ్మా ఇప్పుడు వినుము' అని అనెను. చలితోను, ఆవేశముతోను, అతని చెయ్యి వణకుచుండెను. అతడు కీని నొక్కెను.

రెండవ మూల దూరముగా కొన నుండి, విద్యుత్ గంట ధ్వని వినిపించెను. ఏమి జరుగునో అని చూచుటకు తల్లి వేచి యుండెను. కాని జరిగినది అంతా అదియే.

'అమ్మా, అది అద్భుతముగా లేదా?'

ఆమె ధైర్యముతో తలపంకించి ఇట్లనెను :- 'అవును,

నిజముగా అది అద్భుతముగా నున్నది. నేనిప్పుడు వెళ్ళి పరుండ వచ్చునా ?'

గుగ్లిఎల్మో నవ్వెను. 'అమ్మా నాకు విచారముగ నున్నది. కాని నీకిప్పుడే చూపవలసి వచ్చినది. తీగెలు లేకుండగ, ఇతర సంయోజకములు (Connections) లేకుండగ అంతరాళములో (space) ముప్పది అడుగుల దూరమున నున్న గంటను మ్రోగించుటలో విజయమొందుట మొట్టమొదటిసారిగ ఈ రాత్రియే. అమ్మా! నేనెందుల కంత ఆవేశముతో నుంటినో నీకు తెలిసినదా ?'

మార్కొని తల్లి అతనిని ముద్దుపెట్టుకొని ఇట్లనెను :- 'నాకు తెలిసినది, ఇప్పుడు నిద్రించు మెట్లు ?'

"జి. పి. ఓ. నుండి ఒక పిలుపు"

ఆ రాత్రి ఆమె వినిన దానిని, మార్కొని తల్లి పెక్కు సంవత్సరముల తర్వాత గాని 'అనుభవమునకు' తెచ్చుకొనలేదు. నిస్తంత్రీ విధానము మీద సిగ్నల్సును (signals) పంపుట, వినుట జరిగిన ప్రథమ సిగ్నలు అదియే.

ఇరువదవ శతాబ్దములో ప్రపంచములోని రాకపోకల సాధనముల యందేగాక, నిత్యజీవితములో కూడ విప్లవాత్మకమైన మార్పు కలుగజేసిన నిస్తంత్రీ విధానము (Wireless telegraphy). రేడియో (Radio) టెలివిజను రాడార్లకు దారితీసినవి. ఆ విల్లాగ్రిఫోనులో (Villa Griffone) మ్రోగిన గంటయే.

సరియైన త్రోవలో తాను ఉండినట్లు గుగ్లిఎల్మోకు తెలియును. ఇప్పుడు అతడు చేయవలసిన దేమనగా, నిస్తంత్రీ సిగ్నలులను పంపదగిన దూరమును పెంచుట, చుక్కలు-గీతలు (Dots, dashes) కలిగిన మోర్సు వార్తలను పంపగలిగిన ఉపకరణమును (apparatus) అభివృద్ధి చేయుటయే.

వసంతకాలము ప్రవేశించగనే, కుటుంబములోని ఇతరులు విల్లాగ్రిఫోనుకు తిరిగి వచ్చిరి. మార్కోని తన తండ్రికి ఆ ప్రయోగమును చూపెను. గడ్డము నిమురుకొనుచు, 'ఆ గంట నంతకంటెను సామాన్యతరమైన సాధనములచే మ్రోగించవచ్చును. కాని ఈయువకు డిక్కడ ఏదియో ఒకదానిని కనిపెట్టినాడు' అని అనెను.

అన్నిటికంటెను ముఖ్యమైన దేమనగా, గుగ్లియెల్మో ప్రయోగములు, విల్లా ప్రదేశముపై నంతను విస్తరించినపుడు అతని సోదరులలెనికి మనస్ఫూర్తిగ నొసంగిన సహాయమే. తన పని కవసరమైన ఉత్సాహపూరిత సహకారము, సంపాదించుట యందసాధారణమైన శక్తిని, ఆ చిన్న వయసునందే అతడు చూపెను. అతని జీవితమునందంతటను ఈ శక్తి అతనికి ఉత్కృష్టమైన ప్రజ్ఞగ నుండెను. విల్లాగ్రిఫోను నందు ఆ దినములలో అతని సోదరులు, తోటమాలీల చిన్న కుమారులు, తన తండ్రి సంస్థానములో నుండిన కూలీలు, పనివారు, ఆ నిస్తంత్రీ విధానములోని ప్రథమ ఉద్యోగియులైరి. పరికరములు మోయుటలోను, తీగెలమర్చుట యందును, నేలలో లోహపు పలకలను పాతిపెట్టుటలోను చేయుచుండు సహాయమునకై, గుగ్లియెల్మో తన చేతినుండి వారము వారమునకు తోటకూలీల కుమారులలో నొకనికి, చిన్న మొత్తములు ముట్టచెప్పుచుండెను.

అక్కడ ఇరువైపుల వృక్షములు గల విశాలమైన మార్గముండెను. నిస్తంత్రీ విధానమువలన మోర్సు సిగ్నలులను, ప్రప్రథమముగ ప్రసారము చేసినదా మార్గమునందే. ఎర్ర ఇండియనుల (Red Indians) యుద్ధ నాట్యమును జరుపుచుండెనో యనునట్లు ఆల్ఫన్జో అను కుమారుడు మీదికి, క్రిందికి ఎగురుచు, చేతుల నాడించుటను మార్కోని తండ్రి తన కిటికీ నుండి తెరచి చూచుచుండెను. వార్త ముట్టినట్లు ఆ స్థల మావలి చివరనుండి గుగ్లియెల్మోకు సూచనను ఇచ్చుటకే ఆ నాట్యము.

పూర్తిగ నవీనమైన ఈ రంగములోనికి ఈ యువక పరిశోధకుడు నెమ్మది, నెమ్మదిగా దారి చూచుకొనుచు ముందుకు పోసాగెను. నిడివిగల తీగెను వీలైనంత ఎత్తుగా సాగదీసిన, ఏరియలు (Aerial) వార్తల నందుకొను శక్తిని, అసాధారణముగ పెంచగలుగునని పొపోఫ్ (popoff) అను రషియను శాస్త్రజ్ఞుడు కనిపెట్టెను. యువక మార్కోని ఈ పద్ధతి ననుసరించెను. ఇక గ్రాహకము (receiver) సమస్యయే, చిక్కు విడదీయరానిదిగా నుండెను. ఎక్కువ దూరముల నుండి తరంగములను తీసికొనుటకు మిక్కిలి సునిశితమైన సాధనము అవసరమై యుండెను. మోర్సు పద్ధతిన చుక్కలు గీతలు గ్రహించుటకు రెండు గోళముల మధ్య గల ఆగంతుక విద్యుత్ కణము (Chance spark) చాలి యుండ లేదు. ప్రొఫెసరు బ్రాన్లీ (Branly) అను ఫ్రెంచి దేశస్థునిచే కల్పించబడిన ధాతుకణ గ్రాహకము (Coherer) ఎక్కువగ లాభదాయకముగా నుండు పద్ధతి అని, యువక మార్కోనికి నచుపించెను. ధాతుకణ గ్రాహక మనగా కార్బను అణువులు లేక బహు విదారణ ఫలములతో (metal filings) గూడిన బీజ కోశము (Capsule). దీనిగుండా విద్యుత్తరంగములు పంపబడెను. ఈ తరంగముల ప్రభావము వలన, ఆ అణువులు, లేక రజను తమంతట తామే ప్రవాహమున కొక విధముగు వాహకముగా అమర్చుకొనెను. బ్రాన్లీ యొక్క ధాతుకణ గ్రాహకమును మార్కోని అభివృద్ధిపరచి, చుక్కలు - గీతలు కోడును, గ్రహించుటకు (receiving) సమర్థతగల పరికరముగ నిర్మించెను.

1895 వ సంవత్సరాంతమునకు గుగ్లిఎల్మో వార్తలు మైలు దూరమున కెక్కువగనే గ్రహించు చుండెను. ఇప్పుడు ఆ కుటుంబములోని వారందరు ముఖ్యముగా 'ఆల్ఫాన్జో' ఈ అపూర్వ కల్పనయందెక్కువ శ్రద్ధ తీసికొను చుండిరి. ప్రేషకమునకు (trans-

mitter) కనుపడకుండా, ఒక గుట్టకు ఆవలివైపున నున్న గ్రాహకమునకు (receiver) సిగ్నలులను, మొదటి పర్యాయము పంపబడుచున్నట్లుగా ప్రకటింపబడినపుడు గిసెప్పే మార్కోని, మార్కోని తండ్రి, స్వయముగ, గంభీరముగ, అట కనుపించెను. మోర్సుకీ మీద గుగ్లి యెల్మో పనిచేయుట, చిన్న కొండ శిఖరము మీద ఆల్ఫాన్జో తన ప్రసిద్ధమైన నృతమును చేయుట, అనగా వార్తలను ఆవలివైపున అందుకొనుటను, తండ్రి కనిపెట్టు చుండెను.

కొండల వంటి అభేద్యమైన అడ్డంకుల గుండా, అత్యద్భుతమైన తరంగములను పంపుట, నిజముగా సాధ్యమగునా యని ఇంకను శంకించుచు, గ్రాహకమును నేను కాచి యుండవలయునని నాకున్నది అని సీనియరు మార్కోని పలికెను. ఆవలి వైపున కతడు నడిచి సిగ్నలులు వచ్చుటను విని అది మాంత్రికుని మోసము కాదని ఒప్పుకొన వలసి వచ్చెను.

1896 ప్రారంభముననే ఈ దూరము సుమారు రెండు మైళ్ళకు పెరిగెను. ఇప్పుడు మార్కోని తల్లి, తన ప్రియ భావనతో ముందుకు వచ్చెను. తన జన్మస్థానమైన బ్రిటను దేశములో తన కుమారుని పేరు ప్రఖ్యాతులు ప్రప్రథమమున గుర్తింప బడవలయునని ఆమె కోరెను. విల్లాగ్రి ఫోనుకును, ఆ కుటుంబముయొక్క కొందరు ఇంగ్లీషు, ఐరిషు స్నేహితుల మధ్య ఉత్తర ప్రత్యుత్తరములు నడచెను. గుగ్లి యెల్మో వయస్సు 22 సంవత్సరములు, అతని వయసునుబట్టి కలుగ గలిగిన సంశయములు తొలగింపబడ వలసి వచ్చెను. 1896 ఫిబ్రవరిలో అసంఖ్యాకములైన తన సూటు కేసులు, ట్రంకులు, పెట్టెలు, సంచులు మొదలగు వానిలో తన విద్యుచ్ఛక్తి ఉపకరణములను తీసికొని, చిత్ర విచిత్రములతో, బ్రిటిషు రాజధాని నగరమునకు బయలుదేరెను. అనుకొనిన ప్రకారము డోవరు (Dover) వద్దనున్న సుంకము అధికారులు, ఆసామా

నుల నెక్కువగ అనుమానించిరి. తీవ్రముగ ప్రశ్నించిన మీదట ముందుకు వెళ్ళుట కనుజ్ఞ లభించెను. అదృష్టవశమున యువక మార్కొని విదేశము నుడికారము వికృతి చిహ్న రహితముగ ఇంగ్లీషు భాషను మాటలాడెను. అతని తల్లి ఆ విషయములో జాగ్రత్త వహించెను.

అతడక్కడికి చేరగనే చేయవలసిన పనులలో ఒకటేమనగా, తన నూతన సిగ్నలింగు పద్ధతికి పేటెంటును పొందుటయే. జూన్ 2 వ తేదీన 12039 వ నెంబరుగా, నిస్తంత్రీ విధానమునకు ప్రపంచములోని మొదటి పేటెంటు, ఆ యువక పరిశోధకునకు లభించెను.

లండను నగరములో ఒక ప్రశాంతమైన పూటకూళ్ళ ఇంటిలో నివాసముండి, తన ఉపకరణములను (gear) స్థాపించెను. పలుకుబడి గలిగిన పెక్కురు ఇంగ్లీషు పరిచయస్థుల కతడు వ్రాసి యుండిన ఉత్తరముల ఫలితముల కొరకెదురు చూచు చుండెను. తరువాత జరిగినది, చాల ముఖ్యమైనదిగా పరిణమించినది. అదేమనగా, జనరలు పోస్టాఫీసు, ముఖ్య ఇంజనీయరైన విలియము ప్రీసు (William Freece) గారికి మార్కొని పరిచయము చేయబడెను. ప్రీసుగారు గూడ మార్కొని పనిచేసి యుండిన మార్గముననే దాదాపుగ, పనిచేయుచుండెను. కాని అతనికి గలిగిన జయమును తాను పొందలేదని మనస్ఫూర్తిగ ఒప్పుకొనెను. తన పరికరములను చూపుమని మార్కొనిను అడిగెను. ఆలోచించి, తానుచేయగలిగినది చూచెదనని, వాగ్దానము చేసి వెళ్ళిపోయెను.

ప్రీసు గారి నుండి రాదగు సమాచారము కొరకు మార్కొని దినముల తరబడి వేచియుండెను. చిట్ట చివరకు తపాలా బంట్రోతు, రాణిగారి ముద్రగలిగిన ఒక పెద్దకవరు అతనికి తెచ్చెను. ఆ యువకుడు కొన్ని నిముషములు తటపటాయించెను. దురదృష్టవశాత్తు జనరలు పోస్టాఫీసువారు తనకు సహాయము చేయలేని స్థితిలో నున్నారని,

ఆ ఉత్తరము మర్యాదగను, స్పష్టముగను చెప్పునా ఏమి? అతడు కవరును తెరచెను. ఆ ఉత్తరము మీద ప్రీసు గారి సంతకముండెను. జనరలు పోస్టాఫీసు ఇంజనీయరుల ఎదుట తన ప్రయోగ సాధనము లతో విషయము నిరూపించుట కవసరమైన ప్రతి ఒక సదుపాయము మీయబడవలయునని, ఆ ఉత్తరములో నుండెను. విల్లాగ్రిఫోను వద్ద నుండిన తన వారలకా శుభ వర్తమానమును తెలియ జేయు తంతిని వ్రాయుచు, అతడయిదు నిమిషములలో సమీపముననున్న తపాలా కార్యాలయము వద్ద ఉండెను.

కింగ్సు టౌను పడవల పందెము (The Kingstown Regatta)

ఆ నిరూపణ విజయమును గురించి తానెన్నడు సంశయించ లేదని తరువాత సంవత్సరములో మార్కోని చెప్పుచుండెడివాడు. కాని ఆ ప్రయోగము దినమున లండను నగరము మొత్తముమీద ఆ యువకుని వలె తత్తర పాటుపడినవారు లేకుండెను 'సైంటు మార్టిన్సు - లె - గ్రాండు' వీధిలోని జనరలు పోస్టాఫీసు యొక్క పై కప్పు ప్రేషకము (transmitter) ఉండు స్థానముగను, థేమ్సు నది ఒడ్డుమీద నున్న ఒక ఇల్లు గ్రాహకము (receiver) నుంచు స్థానముగను ఏర్పాటు చేయబడెను. ఉపకరణములు (gear) ఒక దానిని మరొక దానినిగ మార్చుటకు వీలుగా నుండెను. ప్రేషక స్థానము, గ్రాహక స్థానముగను, గ్రాహక స్థానము ప్రేషక స్థానముగను ఉపయోగించుటకు వీలుగా నుండెను.

ఈ పరీక్షను చూచుటకు ఇంజనీయర్లు, వ్యాపారస్థులు, శాస్త్రజ్ఞులు, అనేకులు గొప్పవారు జనరలు పోస్టాఫీసు వారిచే పిలువబడిరి. గవర్నమెంటు ఆఫీసర్లు, విద్యుచ్ఛక్తి పరిశ్రమల ప్రతినిధులు, గొప్ప సివిలు ఉద్యోగస్థులు ఇంటికప్పుమీద గుమిగూడిరి. యువకుడును, అధీరుడును అయిన ఇటాలియను మార్కోని కది అగ్ని

పరీక్షయే, ప్రీసు గారు, అతని చేతిని పుచ్చుకొని, ప్రోత్సాహకరమగు, మాటలను చెవిలో చెప్పెను. ప్రాచీనముగనుండి, స్వయముగ చేయబడిన తన మోటు పరికరముల దృష్టిని, ఆ నాగరిక సంఘమున మార్కోని సహింపజాలకుండెను. ఆ ఘనమైన సమూహమున కది యేమాత్రముతగనిదని అతని తలంపు.

ప్రీసు గారతనిని పరిచయము చేసిరి. అతడు కొలది నిముషములు నిశ్శబ్దముగ నుండెను. ప్రీసుగారు చిరునవ్వుతో 'మార్కోని, ఇక గానిమ్ము' అనెను.

ప్రేమకముతో మేజాబల్ల వద్దకి మార్కోని వెళ్ళి, మోర్సు కీని ఒత్తుచు, అక్షరముల చిన్న శ్రేణిని కొట్టెను. గ్రాహకముకు ప్రధాన స్విచ్చిని త్రిప్పి, వెనుక నిలచెను. కొలది సెకనులపాటు నిశ్శబ్దముగ నుండెను. కొందరు పెద్ద మనుష్యు లొకరివైపు మరి ఒకరు చూచిరి. డాంబికుడైన ఆ యువకుని వంచింప, ఆ జనుల పరిహాస మెప్పుడు మొదలగునో అని వేచియున్నారా యనునట్లుగ, వారి మూతుల మూలలు కదలసాగెను.

అంత అకస్మాత్తుగా, ఆ యంత్రమునకు జీవము కలిగెను. టాపు-టాపు-టా-పు-టాపు-టాపు అని శబ్దము పలికెను. జవాబిచ్చుచున్న సిగ్నలులవిగో ! థేమ్సు నది ఒడ్డుమీద వాని నెవరో తట్టుచున్నారు.

ప్రీసుగారు, ప్రేక్షక సమూహము వైపు తిరిగి, చిరునవ్వుతో 'మీరు చూచుచున్నారా ?' అనెను. ఇప్పుడు ప్రతి ఒక్కడును మార్కోనితో ఒక మాట మాట్లాడగోరిరి. అది వివరములడుగుటయో, ప్రత్యేక వార్తలను పంపుమని అడుగుటయో, ఆశ్చర్యకరమై ఆ సాధనముయొక్క వివరములను వెల్లడించుటయో అయి ఉండెను. అది మార్కోని యొక్క ప్రథమ ఘన విజయము.

తరువాత ఆహ్వానము త్వరితముగ వచ్చెను. ఈ అపూర్వ కల్పన వలన సేనల కేమైన లాభముండునా అని సైన్యాధికారులు నౌకాదళాధిపతులు తెలుసుకొన గోరిరి. ఆ పరీక్షలు శాలిస్బరీ మైదానముమీద (Salisbury plain) జరిగెను. ఎనిమిది మైళ్ళ దూరముల మేరకు వ్యాపించెను. విల్లాగ్రిఫోనులో ఆ చిన్న గంట మోగిన తరువాత, రెండు సంవత్సరములకే ఇది జరిగెను. ఇట్టి ముఖ్యమైన నూతన కల్పన నమ్మశక్యముగాని ఇంత వేగముగ నభివృద్ధి జెందుట సాంకేతిక చరిత్రలో అరుదై ఉండెను.

మార్కోని లండను నగరమునకు తిరిగి వచ్చినపుడు ఒక స్నేహితుడు నిస్తంత్రీ ప్రేషకమును (transmitter) తన యింటిలో ఏర్పాటు చేయమని అతనిని అడిగెను. నూతన పరిస్థితులలో తన సాధనమును పరీక్షించవలయునని ఎల్లప్పుడును మార్కోనికి కుతూహల ముండుటచే, సంతోషముతో ఒప్పుకొనెను. ఏరియలును స్థాపించుటకు, ఇంటి పైకప్పు మీది కతడెక్కెను. చొక్కా చేతులు పైకి మడచి, అతడక్కడ పని చేయుచుండగా, వీధిలో నుండి ఒక రతనిని పిలచెను. 'ఓయీ నీవక్కడేమి చేయుచున్నావు?' 'పైకి వచ్చి నాకు సహాయపడుము. అప్పుడు నీ అంతట నీవే దానిని చూచెదవు' అని మార్కోని బదులు పలికెను.

ఆ మనుజుడేమియు చెప్పకయే, తన కోటును విడిచి, ఆ ఇంటి ప్రక్కన నున్న నీటి గొట్టముపై కెక్కసాగెను. రొప్పుచు, చిరునవ్వుతో అతడు ఇంటి పైకప్పుమీదికి చేరెను. 'సరే, నేను నీకేమి చేయగలను?' అని అడిగెను.

'ఈ తీగెలను చిమ్నీకి తగిలించుము.' అని మార్కోని చెప్పెను.

మార్కోని చెప్పినట్లతడు చేసెను. కాని మార్కోని అతనిని

ఎక్కువ ఆశ్చర్యముతో, కనిపెట్టునంత నేర్పుతో దాని నతడు చేసెను. 'మీ రెవరు ?' అని మార్కోని అడిగెను.

'నీకు సహాయపడిన నేను జనరలు పోస్టాఫీసు ఇంజనీయరు, జేమ్సు స్టీవెన్సు కెంపునై (James Stevens Kemp) యున్నాను.' 'నీ వెవరు ?'

'గుగ్లి యెల్మొ మార్కోని.'

జి. పి. ఓ. (G. P. O.) వారందరు మాట్లాడుచున్న మార్కోని కాదా ? 'ఈ పరికరము అంతా యేమి ?... ... ...' 'నిస్తంత్రీ ప్రేషకములో కొంతభాగము 'కెంపు'గారూ, మిమ్ములను కలియుట చాల సంతోషము.'

ముప్పది అయిదు సంవత్సరముల వరకు, 1932 లో కెంపుగారి మరణము వరకు, కొనసాగిన స్నేహమునకు నాంది, తలవని తలంపుగా జరిగిన యీ కలయికయే, ఇంటి పై కప్పుమీది పరిచయము కథను మార్కోని, ప్రీసుగారికి చెప్పెను. కెంపు, మార్కోనికి జి. పి. ఒ. వైపునుండి సహాయకారిగా ఉండవలయునని ప్రీసుగారు సూచించిరి. దీనికి అందరు సంతోషించిరి.

మార్కోని తరువాత మెట్టు ఈ సిగ్నలులను, నీటిమీద ఎట్లు పోవునది తెలిసికొనుటకు బ్రిస్టలు కాలువ (Bristol Channel) వద్ద చేయబడిన ప్రయోగశ్రేణియే. వెస్టను-సూపర్-మేర్ (Weston-super-mare) వద్ద తొమ్మిది మైళ్ళ దూరముల వరకు వార్తలందెను. బెర్లిన్‌నుండి (Berlin) వచ్చిన గొప్ప విదేశీయ పరిశీలకుడు ప్రొఫెసరు స్లేబీ (Professor Slaby) ఈ ప్రయోగములను చూచెను. ఇటలీదేశపు పరిశోధకుడు ఏమి చేయుచున్నది ప్రత్యేకముగా కనుగొనుటకై కైజరు (Kaiser) వీరిని ఇంగ్లాండు దేశమునకు పంపెను.

ఈ నూతన కల్పనవలన వర్తకమునకు గొప్ప అవకాశములు గలవనుట విదితమే. వెంటనే వ్యాపారస్థులు, ఇంజనీయర్ల ఒక సమూహము, ఒక కంపెనీ స్థాపించదలచి, అవసరమగు ధనమును సమకూర్చుటకు మార్కోనిని సమీపించిరి. మార్కోని స్వకీయ వ్యక్తిగా పనిచేయునపుడు జి. పి. ఒ. ముఖ్య ఇంజనీయరు ప్రీసీగారు ఇతనికి అమూల్యమైన సహాయము చేయుచుండెను. ఈ కంపెనీ స్థాపన వలన ప్రీసీగారి సంబంధము తెగిపోవుట, మార్కోనికి విచారకరమయ్యెను. కాని ఈ నిస్తంత్రీ విధానము అభివృద్ధిచెందుట కదిఒకటే ఉత్తమ మార్గము. కావున 1896 వ సంవత్సరము జులై 20 వ తేదీన నిస్తంత్రీ టెలిగ్రాఫు మరియు సిగ్నలు కంపెనీ (The Wireless Telegraph and Signal Company) స్థాపింపబడెను. మనకిప్పుడు తెలిసియు, ప్రపంచమంతట వెలసిన రేడియో పరిశ్రమ కదియే జన్మదినము. 1900 సంవత్సరములో ఈ కంపెనీ పేరును మార్కోని యొక్క నిస్తంత్రీ టెలిగ్రాఫు అండ్ కో., గా మార్చబడెను.

ఇంతకు పూర్వమే ఇటలీ దేశపు ప్రభుత్వము వారి ఆహ్వానము మీద స్పెజీయా (Spezia) నౌకా దళ యుద్ధ నావలకు నిస్తంత్రీ విధానమును (Wirless signalling) ఋజువు చేసెను. హంబర్టు (Humburt) రాజుగారి ఎదుటను, డిప్యూటీల ఛేంబరు (The Chamber of Deputies) వద్దగూడ రోమ నగరములో ప్రయోగములను నిరూపించెను. ఈ నిరూపణ లన్నియు గొప్పగా విజయవంతమయ్యెను. కంపెనీ స్థాపనతో నీడిల్సు (Needles) వైటుద్వీపము (Isle of Wight) బౌర్న్ మౌతు (Bournemouth), ఇంకను ఇతర ప్రదేశములలో స్టేషనులు కట్టబడెను. ప్రయోగములు, నిరూపణలు, ఉన్నతోన్నత పరిమాణములలో జరుపుటకవకాశము కలిగెను.

ఈ సరికి ఇంగ్లాండు దేశములో మార్కోని పేరు బాగుగ పరిచయమయ్యెను. కాని జన సామాన్యము దీని నింకను కొంత వరకు సంశయించుచునే ఉన్నది. మార్కోని ఎట్లుండునో ఎవరికిని తెలియదు. అతడు ఎప్పుడోగాని బయటికి వెళ్లువాడు కాడు. లండను నగరములో తనను కలసిన తల్లితో, ఒక గాన సభకో, లేక ఇటాలి యను రాయబారము వారిచ్చు ఆతిథ్యమునకో వెళ్లుచుండెడివాడు. కాని విలాసములతో కూడిన విందులకు మాత్రము వెళ్ళ నిరాక రించెను. ఏలననగా, విందుచేయువారు ఇతని నందరికిని పరిచయము చేయుచు విందు నిచ్చుటలో ఇతని కాలమంతయు వృథా యగును. అతని కింకొక భయము కూడ కలదు. అదేమనగా, ప్రధాన పురుషు లతో పరిచయ మేర్పడగనే, ప్రపంచమందంతట గొప్ప ఎత్తులో లాభమును తేగలుగు తన నూతన కల్పనను తనవద్దనుండి బలా త్కారముగ తెలుసుకొనుటకు వారు సర్వ విధముల ప్రయత్నిం చెదరు. నిజముగా ఈ నూతన కల్పన అన్ని కాలములందును గల వ్యాపారమునకు సంబంధించిన నూతన కల్పనలలో శ్రేష్టతమ మైనది. చేత నైనంతవరకును పెద్ద వ్యాపారస్థుల చేతులలో పడు టను తప్పించు కొనన గోరెను.

అతని ఉపకరణములో (apparatus) మిక్కిలి ప్రధానమైన అభివృద్ధి ఏమనగా, శ్రుతిని చేయుటను (tuning) ప్రవేశ పెట్టు టయే. ప్రేషకములను గ్రాహకములను కావలసిన నిడివిగల తరంగ ములుగా, శ్రుతి (tune) చేయవచ్చునని మార్కోని కనిపెట్టెను. ప్రేషకము, గ్రాహకము ఒకే తరంగ దైర్ఘ్యమునకు (Wave length)సరిపుచ్చిన యెడల వార్తను పంపబడిన స్థానమున మాత్రమే గ్రహింపబడును గాని, ఇతర స్థానముల గ్రహించలేవు. వివిధ ప్రేషకముల మీాద, వివిధ తరంగ దైర్ఘ్యముల మీాద ఒకే కాల ములో పెక్కు డజనుల వార్తలను పరస్పరము త్రోవల నడ్డకుండగ,

పంపుటకు గూడ ఈ సరిపుచ్చుట (tuning) వలన వీలగును. ఇదియే నం. 7777 రు పేటెంటులోని విషయము, తరువాత వచ్చిన నిస్తంత్రీ విధానములలోని అభివృద్ధి కిదియే మూలాధారము.

నిస్తంత్రీ వార్తా చరిత్రలో 1898 సంవత్సరమున రెండు ముఖ్య చిహ్నములు :- ఐరిషు సముద్ర తీరమున కావల, ప్రత్యే కింపబడిన (isolated) ఓడల దీప స్తంభములలో (light - houses) లాయిడ్ (Lloyd) అను వారివలన మొదటి రెండు ప్రేషకములను స్థాపించుట, ముద్రణాలయమున నిస్తంత్రీ ప్రప్రథమముగా గుర్తించుట.

తమకొరకు కింగ్స్ టౌన్ పడవ పందెము (Kingstown Regatta) ప్రదేశమునకు నిస్తంత్రీని విస్తరించుమని డబ్లిన్ ఎక్స్ ప్రెస్ (Dublin Express) పత్రిక మార్కోనిని అడిగెను. ది ఫ్లైయింగ్ హంట్రెస్ (The Flying Huntress) అను లాగు పడవకు (tug) నిస్తంత్రీ యంత్ర భాగము (gear) అమర్చబడెను. చిన్న ఓడల వెంట పోవుచు, మార్కోనీ లోనికి సూటిగా పందెమును వర్ణించు వ్యాఖ్యానమును వ్రాయుచు, దానిని మార్కోని స్వయముగనే ప్రయోగించెను. కింగ్స్ టౌను వద్ద ఒక సముద్రతీరపు స్థానము ఏర్పాటుచేసి, లాగు పడవ నుండి అక్కడికి వార్తలనందుకొని డబ్లినులో సంపాదకుల కార్యాలయముకు వార్తలు పంపబడెను.

ఇది ఒక గొప్ప విజయము. నిస్తంత్రీకి గల వ్యాపార అవకాశములను పెక్కు మంది దృష్టిలోనికి తెచ్చెను. అని మార్కోని తరువాత అనెను. ఇదివరలో దీనియందు శాస్త్ర ధోరణిలోని వారికి మాత్రమే అభిరుచి యుండెను. ఇప్పుడు వీధిలోని ప్రతి వ్యక్తి గూడ నిస్తంత్రీ విధానము తనకెందుకుపయోగపడదని ఆశ్చర్య పడుచున్నాడు.

విక్టోరియా రాణీగారు మార్కోనికి పని కల్పించుట :-

ఇప్పుడు వీధిలోని ప్రతివ్యక్తి మార్కోనిని గుర్తించు చున్నాడు. అతని నూతన కల్పన అంతకంతకు జన సమ్మతమగు చున్నది. కాని తరచుగా జరుగునట్లు పెక్కు మంది అతనిని, అతని పనిని విమర్శించుట ఒక ఫలితము. రాయల్ సొసైటీ ఆఫ్ ఆర్ట్సు, (Royal Society of Arts) వారి ఎదుట అంతరాళము గుండా తారాప్రేషణము (Telegraphy) అను విషయము మీద ఒక ప్రొఫెసరు ఒక శాస్త్ర విజ్ఞాన వ్యాసము చదివెను. నిస్తంత్రీ టెలిగ్రాఫీ అనునది నిజముగా లేనే లేదు. ఏలనన, మర్కోని తన ఉపకరణములో తీగెలను ఉపయోగించుచునే ఉన్నాడు. అని అతడు ప్రేక్షకులకు చెప్పెను. ఈ నిస్తంత్రీ తరంగములు తమ దేహములోనికి సూటిగా పోవుచున్నట్లు తమకు అనుభవము నుండి తెలియు చున్నదనియు, ఈ దయ్యపు నూతన కల్పన నుపయోగించుట నుండి మార్కోనిను నిరోధించని యెడల తామందరు తమ కాలమునకు ముందుగనే చనిపోవుదుమని తమకు తెలియుచున్నదని, విసికిన ముసలి స్త్రీలు, ఫిర్యాదు చేయుచు పత్రికలకు వ్రాసిరి, 'లొట్ట సంగీతము పెట్టెతో (barrel organ), ఒక ఇటలీ దేశస్థుడు, కాని, కోతి కాడు. అతడు వాయించలేడు, కాని గొప్ప ధ్వని చేయ గలడు.' అని ఉబుసు పోని గ్రంథకర్తలు హేళనచేసిరి. వాన గాని, పొగమంచుగాని, తన తరంగముల నడ్డగింప జాలవని, యాంత్రిక ధోరణి గల జనులను సైతము, ఒప్పించుటకు, మార్కోనికి కష్టతర మయ్యెను. కొలది శాస్త్ర విజ్ఞానులకు తప్ప మిగిలిన వారందరికి ఆ విషయమేమాత్రము తెలియకుండెను.

1898 వ సంవత్సరము వేసవి నెలలో వైటు ద్వీపములోని ఆస్‌బర్ను (Osborne) గృహములో నివసించుచున్న రాయలు కోర్టువారు గూడ దీనిని నమ్మలేదు. విక్టోరియా రాణీ గారి నౌకా

దళములో ఓడల ఎత్తు స్తంభముల మధ్య తీగెలుండెను. ఆలము ఖాతము (Alum Bay) నుండి సొలెంటు (Solent) కడ్డముగా పూలెకు (Poole) పదునాలుగు మైళ్ళ దూరము. ఈ రెండు ప్రదేశముల మధ్య వార్తాప్రసార పరిశోధనకై (experimental Communication) ఆ తీగెలేర్పాటు చేయబడెను. రాణీ గారక్కడికి వెళ్ళినపుడొక పర్యాయము ఆ ఓడ స్తంభములను చూచి అవేమిటని తన గుఱ్ఱపుశాల ఉద్యోగిని అడిగెను. పాపమా ఉద్యోగి ఆ అద్భుత చిత్రమును రాణీగారికి వివరింప నేరడయ్యెను. తన కార్యకర్తలను దానిని గురించి సరియైన సమాచారము సేకరించి తెలుపుడని విసుగుతో ఆజ్ఞాపించెను. వెంటనే వారు దాని వివరములు రాణీగారికి తెలిపిరి.

తరువాత కొద్ది కాలమునకే వేల్సు యువరాజు తరువాత ఏడవ ఎడ్వర్డు మోకాలికి దెబ్బతగిలి, ఆస్బర్న (Osborne) అను విలాసపు ఓడమీద కొంతకాలము ఉండవలసి వచ్చెను. రాణీగారి మనసు వ్యాకులత జెందెను. కింగ్స్‌టౌను బోటు పందెములో ఓడ నుండి సముద్ర తీరమునకు వార్తలు విజయవంతముగా పంపెను. కనుక, రాజకుటుంబపు విలాసపు ఓడ, ఆస్బర్న గృహముల మధ్య నిస్తంత్రీ విధానమున, వార్తా సంసర్గము (Wireless Communication) ఏర్పాటు చేయుటకు మార్కోనిని అడుగవలసినదని రాజకుటుంబము వారు ఒకరు సూచించిరి. రాణీగారు ఒప్పుకొనినది. మార్కోని పని మొదలిడెను.

రమారమి ఒక వారము దినములు తల్లి, కుమారుడు నిస్తంత్రీ విధానమున వార్తా సంసర్గము ఎడతెగక జరిపిరి. 150 వార్తలు పంపబడెను. అని ప్రతిదినము టైమ్సు పత్రికలో ప్రచురింపబడెను. ఆ యాంత్రిక వివరములలోను, మార్కోని యందును, యువరాజు స్వయముగా ఎక్కువ శ్రద్ధ తీసికొనెను. డ్యూక్ ఆఫ్ యార్కును

(Duke of york) మోర్నుకీ మీద పనిచేయుటకు పరిశోధకుడు అనుమతించెను. ఒక క్రొత్త ఆటవస్తువుతో ఇద్దరు బాలురు ఆడు కొనునంత సంతోషముతో ఆ ఇద్దరును ప్రేమకముతో ఆడుకొనిరి.

మార్కోనిని రాణీగారికి పరిచయము చేసిరి. నిస్తంత్రీ తరంగమును గురించి రాణీగారికి గల కొంత యాంత్రిక విజ్ఞానము మార్కోనికి ఆశ్చర్యము కలిగించెను. ప్రొఫెసరు బ్రాస్లీ వ్రాసిన ఒకటి రెండు వ్యాసము లామెగారు చదివినట్లుండెను. అటు తరువాత మార్కోని ఏమి ప్రయోగములు చేయదలచినది ఆమె తెలుసుకొనెను. అతని విజయమున కతనిని అభినందించెను.

రాజుగారి మోకాలుదెబ్బ నిస్తంత్రీ విధానము పలు ఉపయోగములలో నొక దానిని చూపినది. కాని 1899 మార్చిలో మార్కోని నూతన కల్పన వలన కొన్ని ప్రాణములు, ఆస్తి ప్రప్రథమముగా కాపాడబడినప్పుడు ఈ విధానమునకు ఇంకను ముఖ్యతరమైన అవకాశము లుండినట్లు వెల్లడి అయ్యెను. గుడ్విన్సు (Good wins) వద్ద ఒక స్టీమరు ఒడ్డు పట్టెను. అంతకు ముందుగనే ప్రేషకము బిగింపబడిన ఈస్టు గుడ్విను అను తేలిక ఓడ దక్షిణపు ఫోరులాండు ఓడదీపస్తంభమునకు (The South Foreland lighthouse) ఆసంగతిని తెలియజేసెను. తేలిక పడవలు (life-boats) పంపబడెను. ఓడలోని మనుష్యు లందరును రక్షింపబడిరి. ఏబది వేల పౌనులకు మించిన విలువగల ఆస్తికూడ రక్షింపబడెను.

కొన్ని వారముల తరువాత మార్కోని, 'బ్రిటిషు ఛానలును' నిస్తంత్రీ ద్వారా అధిగమించ పూనెను. ఫ్రెంచి ప్రభుత్వముతో సంధికార్యములు జరిపిన తరువాత బోలోనుకు ఉత్తరముగ మూడు మైళ్ళ దూరమున నున్న విమెరూ (Wimereu) అను ఒక గ్రామము వద్ద ఒక స్టేషను కట్టబడెను. 25 సంవత్సరముల వయసు గల పరిశోధకుడు, స్వయముగనే అవసరమునుబట్టి యాంత్రికుడుగను, చేతి

పనివాడుగను, విద్యుచ్ఛక్తి పనివాడుగను, కట్టుబడి మేస్త్రీ కూలిగను, పనిచేయుట చూచి, పని అభివృద్ధిని గమనించుటకు వచ్చిన ఫ్రెంచి ఉద్యోగస్థు లాశ్చర్యపడిరి. ఒక పని సక్రమముగా జరిగినట్లు నిశ్చయించుకొనుటకై ఆ పనిని తాను స్వయముగ చేయుటయే అతని నిబంధనలలో ఒకటి. అతనియందు గల ఈ గుణము వలననే అతని సహాయకుల కతని యందుగల విశ్వాసమును ధృవీకరించెను. వారతనిని తమపై అధికారమును చలాయించు యజమానునిగాగాక, తమ సహకార్మికునిగా భావించిరి.

1899 మార్చి 28 వ తేదీన నిస్తంత్రీ వలన ఛానలు రెండవ వైపుకు ప్రప్రథమముగా పంపబడు వార్తాప్రసారము చూచుటకు విమోరు వద్ద కొందరు ఫ్రెంచి ఉద్యోగులు, ప్రభుత్వపు ప్రతినిధులు సమావేశమయిరి. దక్షిణ ఫోరులాండుకు గల దాదాపు ముప్పది మైళ్ళ దూరము మిక్కిలి సులభముగా వార్తలు పంపబడెను. వారందరిని తనతో ఇంగ్లాండు దేశముకు వచ్చి అక్కడ స్టేషనులలో పనిని చూచుటకు మార్కొని ఆహ్వానించెను. బోలోను నుండి రాత్రి పడవమీద వారు బయలుదేరిరి. వాతావరణము చెడిపోవ మొదలిడెను. అట్టి పరిస్థితులలో మార్కొని సాధనము పనిచేయునా అని ఫ్రెంచివారు శంకించిరి. అ భేధ మేమియు లేదని ఆయన వారికి నచ్చచెప్పెను. కాని బయట వర్షము తుఫాను ఉండినను, దక్షిణ ఫోరులాండు వద్ద నున్న గ్రాహకము వార్తలను పంపుట వారు చూచి, వినునంతవరకును వారి సందేహము సడలలేదు.

మార్కొని విమోరుకు తిరిగి వచ్చెను. కొన్ని దినముల తర్వాత బాలభటోద్యమము స్థాపకుడును, 1900 సంవత్సరములో మేఫకింగును (Mafeking) రక్షించిన శూరుడును అయిన జనరలు బేడను పవెల్ (General Baden Powell) మార్కొనిని దర్శించెను. స్టేషనులోని పనిని జనరలుకు చూపుటకు మార్కొని ఆతుర

తలో నుండెను. దక్షిణ ఫోర్లాండుకు అతడు వార్తను పంపినపుడు రాత్రి 10 గంట లయ్యెను. కొద్దికాలము తరువాత మార్కోని మరల మరల ప్రయత్నించెను. జవాబు రాలేదు. మొత్తము సాధనమును, ప్రతి తీగచుట్టును ప్రతి సంయోజకమును అతడు పరీక్షించెను. ఆ జనరలు గూడ ఆ చిత్రమును చూడదలచి, కటిక చీకటిగానున్న ఆ తుపాను రాత్రిలో ఏరియలు తీగెలను లాగి చూచి, ఓడ స్తంభములను తట్టి చూచుటకు, మార్కోనితో బయటికి వెళ్ళెను. ప్రతి వస్తువు సక్రమ స్థితిలో నుండెను. వర్షములో తడిసి వారు టెలిగ్రాఫు గదికి తిరిగి వచ్చిరి. కొద్దిగా కంపించుచు మరియొక వార్తను మార్కోని మెరపించెను. ఈ మారును జవాబు లేదు.

కనికరముతో కూడిన చిరునవ్వులో తన ఆశాభంగమును, అనుమానమును జనరలు మరుగుపరచెను. మార్కోని పూర్తిగా కలవరపడెను. ఈ నూతన కల్పన కిది అంతమా? నిస్తంత్రీ టెలిగ్రాఫీ వార్తాప్రసారమునకు నమ్మతగని మార్గమైన ఇక దానివలన నే మాత్రము ఉపయోగముండబోదు...

అకస్మాత్తుగా ఐర్లండు నుండి వార్తను సూచించు గంట మ్రోగెను. మార్కోని గ్రాహకము వద్దకి దుమికి, స్విచ్ నొక్కెను. మోర్సుకోడులో సిగ్నల్సు ఛానలు కడ్డముగా రాదొడగెను. ఆ దక్షిణ ఫోర్లాండు వద్ద నున్న రాత్రి ఆపరేటరు వద్ద నుండి వచ్చిన వార్త :-

రాత్రి భోజనము నుండి ఇప్పుడే వచ్చియున్నాను. మీ స్థానమున నేమైన జరుగుచున్నదా?

అట్లాంటికును కలుపుటకు (Bridging)

1900 సంవత్సరారంభములో అమెరికాను సందర్శించుటకు వెళ్ళి మార్కోని అమెరికను ఓడ అయిన సైంటు పాలు మీద

(St. Paul) ఇంగ్లాండుకు తిరిగి వచ్చెను. యు. యస్. (U. S.) నౌకాదళముకు ప్రదర్శించిన తరువాత అతడు నిస్తంత్రీ స్టేషను ఉపకరణములను తన ట్రంకు పెట్టెలలో నుంచుకొని వచ్చెను. ఓడ మీద నున్న వారందరు బోయరు యుద్ధమును గురించి వినుటకు మిక్కిలి ఆతురతతో నుండిరి. తన స్టేషను స్థాపించి, తాజావార్తలను పొందుమని ఒక వ్యక్తి మార్కోనికి సూచించెను.

శోధన చేయుటయంటే మార్కోనికి ఎల్లపుడు ఉత్సాహము. తన సాధనమును అమర్చి నావికాసంబంధమైన 66 మైళ్ళ దూరములో లైటు ద్వీపమున నున్న తన స్టేషనుతో సంబంధమేర్పరచెను. యుద్ధముయొక్క తాజా వార్తల నడిగెను. అవి అందెను. ఓడలో వండిన పదార్థముల జాబితాను అచ్చువేయు యంత్రసహాయమున ఆ వార్తలను ఒక చిన్న వార్తాపత్రిక రూపమున అచ్చు వేయించెను. దానికి ట్రాన్సు అట్లాంటికు టైమ్సు (Trans Atlantic Times) అని పేరు పెట్టెను. సముద్రముమీద ప్రయాణీకులకు పంచబడిన మొదటి వార్తా పత్రిక అదియే. మార్కోని తన స్మృతులలో తరువాత ఇట్లు వ్రాసెను :- 'నా వార్తలనప్పుడు గ్రహించినంత ఉత్సాహముతో ఏ వార్తా పత్రిక యజమాని వార్తలు గూడ ఎన్నడును గ్రహింపబడి యుండలేదు? నావలకు నిస్తంత్రీని ఉపయోగించుట చాల ముఖ్యమయ్యెను. మార్కోని 26 వ పుట్టిన దినమైన 1900 ఏప్రియలు 25 వ తేదీన మార్కోని అంతర్జాతీయ నౌకా వార్తా ప్రసార కంపెనీ లిమిటెడు (The Marconi International Marine Communications Ltd) అని పిలువబడిన ఒక ప్రత్యేక సహాయ కంపెనీ స్థాపింపబడెను. ఈ కంపెనీ ఇదివరలో పని చేసినది. ఇప్పటికి ఓడల యజమానులకు పరిపూర్ణ నిస్తంత్రీ సర్వీసయి యున్నది. ఇది ప్రధాన కంపెనీలో తయారైన సాధనములను నిర్మించుటయే గాక, దానిని పనిచేయుటకు నిపుణులైన పని వారలను కూడ సమకూర్చుచుండెను.

నిస్తంత్రీ తరంగములకు బ్రిటిషు ఛానలు ఏమాత్రము అవరోధముగాదని నిరూపింపబడినది. కావున మార్కోని మనసు ఒక అనంతమైన గొప్ప పనివైపు మరలెను. అట్లాంటికు మహా సముద్రమునకు వంతెన కట్టుట అనగా రెండు ఖండములను కలుపుట. దీనికి మిక్కిలి శక్తిగల ప్రేషకము అవసరమని అతనికి తెలియును. నిస్తంత్రీ తరంగముల గుణములు పూర్తిగా తెలియవు. ఇది భూగోళము ఉపరి భాగము చుట్టును ప్రసరింపక సూటిగా విశ్వ వ్యాప్తమగు అంతరిక్షము (Cosmic Space) లోనికి విక్షేపించు (shoot) నెడల ఈ తరంగముల వలన ప్రయోజనముండదు. దానిని కనుగొనుటకొక మార్గము, ఒక స్టేషనును నిర్మించి, రెండవ కొనలో వార్తలనందుకొన ప్రయత్నించుటయే. కారన్వాలులో (Cornwall) ఒక ఏకాంత ప్రదేశములో లిజర్డుకు (Lizard) ఉత్తరమున పోల్డూ (Poldhu) అనునది ఒక తగిన స్థలమని నిర్ణయమయినది. గొప్ప బ్రిటిషు భౌతిక శాస్త్రజ్ఞుడు అయిన ప్రొఫెసరు ఫ్లెమింగు (Professor Fleming) మార్కోనికి సలహా దారుడుగ పనిచేసెను. కెంపు పరిశోధకునితో న్యూ ఫౌండు లాండుకు (New Foundland) పయనించెను. అట సైంటు జాన్సు వద్ద ఒక ప్రేషకము నిర్మింపబడు చుండెను.

మార్కోని కెంపు సామానులలో గాలి విమానములు (Baloons) గ్రద్ద విమానములు (kites) మొదలగు వింత వస్తువులుండెను. వారక్కడ డిసెంబరులో ప్రవేశించిరి. వీరి వస్తువులు నూతన సంవత్సరాది వినోదపు సమావేశము కొరకు గాక, ఏరియలును వీలైనంత ఎత్తుకు మోసి, అక్కడ అంతఎత్తున దానిని ఉంచు నిమిత్తమే. 1901 వ సంవత్సరము డిశంబరు 12 వ తేదీన తీవ్రమైన సుడిగాలి ఉండినను, ఏరియలుకు ఆధారమిచ్చు గ్రద్దను (kite) రమారమి 400 అడుగుల ఎత్తుకు ఎగురునట్లుగ మార్కోని చేయగలిగెను. ఆ చరిత్రాత్మక దినమును మార్కోని ఈ క్రింది

విధముగ వర్ణించెను. 'చలి, తేమ తీవ్రముగా నుండెను. నాలుగు నలుమూలల నుండియు ప్రతిఘటనవచ్చెను. తరచు వారు ప్రసిద్ధ పురుషులే, అయినను భూమివంపు (Curvature) విద్యుచ్ఛక్తి తరంగముల నడ్డగించదని నా మతము గనుక, ఈ తరంగములను, మన గ్రహము (Planet) మీదట రెండు ప్రదేశములు కలుపు దూరములోనైనా ప్రసరింప చేయవచ్చునని నా మతము'.

ప్రేషకము గుడిసె వెలుపల, తుపానులో, ఈ గ్రద్ద ఎత్తున నాట్యమాడుచుండుటను వారు గమనించినపుడు మంచు గడ్డల వాన వారి ముఖములకు విసరి కొట్టు చుండెను. లోపల స్టవు (stove) మీద కోకో మేజా బల్లమీద ఒక విస్కీ సీసా ఉండెను. నావికులను వెచ్చగా నుంచుటకివి ముఖ్యము. బూట్లు, ఉన్నికోట్లు చేయలేని పనిని ఇవి చేయును. పోల్డూ (Poldhu) నుంచి ప్రథమ సిగ్నలు పంపవలసిన సమయము సమీపించెను. కర్ణ శబ్ద వాహక యంత్రముల (ear - phones) జంట నొకరు సరిచేసిరి. గ్రాహకము పోల్డూ తరంగ దైర్ఘ్యమునకు ట్యూను చేయబడెను. మనుజులందరు శాంతముగను, నిశ్శబ్దముగను ఉండ ప్రయత్నించిరి. ఆ చిన్న గుడిసె చుట్టును తమ తలల మీద ఇనుపరేకుల గడ గడ ధ్వనులు గాలి బొబ్బలు గల సంకుల వాతావరణమున అది సులభమైన పని కాదు. మార్కొని నిజముగా కలత జెందిన మిక్కిలి కొలది సమయ ములలో అది ఒకటి, ఆ వాతావరణము నిస్తంత్రీ తరంగముల నవరోధించలేవని, అతనికి తెలియును. కాని ఆ రణగొణ ధ్వని ఎంత వానినైనను ధైర్యహీనుని చేయును. అట్లాంటికు మహా సముద్రముమీద నుండి సూటిగావచ్చు ఆ కొద్ది టిక్, టిక్ శబ్ద ములను కర్ణ శబ్ద వాహక యంత్రధారి వేరు పర్చగలడా ? ఇంకొక సందేహము అతనిని బాధించు చుండెను. అదేమనగా, ఆ సుప్రసిద్ధ శాస్త్రజ్ఞులు చెప్పినదే నిజమేమో ? విద్యుదయస్కాంత తరంగ ములు అంతరాళములోనికి సూటిగనే విక్షేపించినవేమో ?

గడియారము ముల్లులు మధ్యాహ్నము 12 గంటలు సూచించెను. అది న్యూ ఫౌండులాండు కాలసూచి టైము. పోల్డూ వద్ద ప్రసారము మొదలు కావలసిన సమయము. వస్తువులు కట్టి పెట్టిన ఒక పెట్టెమీద మార్కొని కూర్చొని ఉండెను. అతని మెడకొక తడి రుమాలు ఇంకను వ్రేలాడుచుండెను. ఒక చేతిలో కోకో కప్పు, రెండవ చేతిలో జున్ను, గలిగిన రొట్టె ముక్క ఉండెను. అతని నేత్రము కర్ణ యంత్రధారి మీదనే నిలచెను. నిముషములు గడచెను. సిగ్నల్ ఏదియును రాలేదు.

ఆ మనుజుడు తన కుర్చీమీద నిలువుగా కూర్చొని నిశ్శబ్దము కొరకు చేయి ఎత్తి ఆజ్ఞాపింపగా అప్పుడు గం. 12-30 లు అయ్యెను. 'సంజ్ఞ లందుచున్నవి'. అని అతడరచెను. 'మూడు క్లిక్కులు... ...మార్కొని ఎగిరి కర్ణ శబ్ద వాహక యంత్రమును పుచ్చుకొనెను.

అది (S) అక్షరము, పోల్డూ నుండి రావలయునని ఏర్పాటు చేసికొనిన సంకేతము. మహా సముద్ర మావలివైపునుండి వచ్చినవి, మూడు క్లిక్కు శబ్దములు. కర్ణ శబ్ద వాహకయంత్రమును మార్కొని కెంపు కందించెను. 'నీవేమైన వినగలుగు చున్నావా?'

కెంపు గూడ వినెను. 'మంచి స్పష్టముగా' అని అతడనెను. 2170 మైళ్ళనుండి సముద్రము మీద పిల్చుచున్నది పోలూ ఏ అయి ఉన్నది.

కొంతకాలమునకు సాంకేతికములాగినవి. సాయంత్రము 1 గంట తరువాత అవి మరల మొదలయ్యెను. అట్లాంటికు సముద్రము మీదుగా వార్తా ప్రసారమైనదనుట నిస్సందేహము.

ఇట్టి ఘనకార్యమును సాధించిన వార్తను ప్రపంచము మిశ్రిత భావములతో గ్రహించెను. మార్కొనిని ఎక్కువగ పొగడు వారిలో నొకరైన ఎడిసనుతో సహా కొందరు న్యూ ఫౌండు లాండు

గుడిసెలోనివారు, స్పష్టముగా తమ భ్రాంతి వలన మోసపోయిరని తలచిరి. ఇతరులు మార్కోని మోసగాడనిరి. న్యూ ఫౌండు లాండులో తంతి వార్తా ప్రసారమునకు సర్వహక్కులు తమకే గల వని వాదించుచు, ది యంగ్లో అమెరికన్ టెలిగ్రాపు కంపెనీ (The Anglo American Telegraph Company) న్యాయ రీత్యా చర్య తీసికొందుమని భయపెట్టిరి. అమెరికాలో ఇది గొప్ప ఆగ్రహమును రేకెత్తించెను. ఒక గొప్ప పరిశోధకునకు అన్యాయము జరుగు చున్నట్లు జన సామాన్యము తలచెను. నోవా స్కోషియాలోని (Nova Scotia) బ్రిటను అగ్రము (Cape Breton) వద్ద నున్న తన భూభాగములో ఒక స్థలమును ప్రొఫెసరు అలెగ్జాండరు గ్రాహమ్ బెల్ (Prof. Alexander Graham Bell) మార్కోని కివ్వ చూపెను. సైంట్ జాన్సు వద్ద చేయుచున్న ప్రయోగములను మార్కోని తాత్కాలికముగ విరమించ దలచెను. 'బెల్' గారు ఇవ్వవచ్చినది, 'బ్రెటను' అగ్రము స్టేషను నిర్మాణమునకు గాను, కెనెడియను (Canadian) ప్రభుత్వము వారివ్వదలచిన పెద్ద మొత్త మును అంగీకరించుటకు మార్కోని నిశ్చయించుకొనెను. న్యూ యార్కు నగరమును విజయవంతముగా దర్శించి ఇంగ్లాండుకు తిరిగి వచ్చెను. గొప్ప అభివృద్ధి కార్యముల వైపు తన దృష్టిని మరల్చ వలసి వచ్చెను.

స్కాట్లాండు యార్డుకు డాక్టరు 'క్రిప్పెను' (Dr Crippen) కావలయును

లివరు పూలుకు (Liverpool) సంబంధించిన ఛాంప్లిన్ సరస్సు (Lake Champlin) ఓడయే, నిస్తంత్రీ స్థాపింపబడిన బ్రిటిషు వ్యాపార ఓడలో, మొట్ట మొదటిది. సముద్రమునకు సంబంధించిన పని గల వారందరిలో ఈ నూతన వార్తా వాహక మార్గమునందు శ్రద్ధ వృద్ధిచెందు చుండెను. ఇటలీ దేశపు యువకు

రాజు మూడవ విక్టరు ఎమ్మాన్యుఎల్ (Victor Emmanuel III) తన యుద్ధపు ఓడయైన కార్లో ఆల్బర్టో (Carlo Alberto) మీద తనను కలసి, దీర్ఘతర ప్రయోగములు జరుపుటకు మార్కోనిని ఆహ్వానించెను. బాల్టికు సముద్రములో రషియను నావికా ఓడ రేవు క్రోంస్టాటుకు (Kronstadt) ప్రయాణము చేయ మార్కోని సూచించెను.

రాజుగారు, మార్కోనితో ఇటలీ దేశపు యుద్ధపు ఓడమీద రషియను సముద్రములో ప్రవేశించుట, అలజడిని కలుగ జేసెను. ట్సారు (Tsar) చక్రవర్తి వచ్చెను. పోల్డూ ఉన్న సుమారము నుండియు, వార్తలను గ్రహించగలిగిన తమ ఓడలోని నిస్తంత్రీ పరికరములను చూపిరి. కియెలు (Kiel) వద్ద జర్మనులు మార్కోని యెడల శత్రుత్వమును చూపిరి. తమ ఓడలలో ప్రొఫెసరు స్లేబీ పరికరములు స్థాపింపబడి యుండెను. నిస్తంత్రీ టెలిగ్రఫీ తమ స్వంత ప్రొఫెసరు స్లేబీ యొక్క ఘనకార్యమని వారు తలచిరి. కాని కొన్ని సంవత్సరముల తరువాత వారు తమ ఓడల మీద, మార్కోని పరికరములనే వాడవలసి వచ్చెను. దీనికి కారణము మార్కోని పరికరముల శ్రేష్ఠత్వమేకాదు, మార్కోని సాధనము నుపయోగించని ఓడలతో మార్కోని ఆపరేటర్లు సంభాషించు ఆశ లేకుండెను.

అమెరికాకు ఇంకొక పర్యాయము ప్రయాణము చేయగా, మార్కోనికి చిరకాలాభిలాష నెరవేరెను. అది గొప్ప వాడైన ఎడిసనుతో కలసి, మార్కోని పద్ధతి నభివృద్ధిపరచుటకు అమెరికను పరిశోధకుడు చేసిన సూచనలను గురించి సంప్రదించుట అయి ఉండెను.

ఆరెంజిలోని (Orange) ఎడిసను కర్మాగారము న్యూ జెర్సీలో వారు కూర్చొని గంటల తరబడి మాట్లాడిరి. మార్కోనికి

మిక్కుటముగ ఆకలి గలిగెను. అప్పటికి సాయంత్రము రెండు గంటలయ్యెను. మొదటి భోజనము తరువాత ఏమియు తినలేదు. కాని ఎడిసనుకు కాల పరిమితి ఏమాత్రము గోచరించినట్లు లేదు. చివరకు మార్కోని ఈ క్రింది రీతిగా అడుగ సాహసించెను :-

'ఎడిసన్ గారూ, మీ భోజనము మాట ఏమిటి?'

'నేను దానిని గురించి ఎక్కువ బాధపడను, ఒక రొట్టె ముక్క, లేక ఇంక దేనితోనైన నేను సరిపెట్టు కొనగలను' అని ఎడిసను జవాబు చెప్పెను. వెంటనే వారికొక ఆలోచన తట్టి 'నిజముగా, మీరు ఆహారము నేమియు తీసికొని యుండలేదా?' అని అడిగెను.

అప్పటికైనను ఆ విషయము చర్చకు వచ్చినదని శాంతముగ మార్కోని ఇట్లనెను. సరే నిజముగా...

'అయ్యో దేవుడా! మనమెంత కాలము నుండియో మాట్లాడు చున్నాము. మీకాకలిగా నున్నది. ఏమి చేయవలయునో నాకు బొత్తుగా తెలియకుండగ నున్నది. నా భార్య ఇంటిలో లేదు. బయటికి వెళ్ళినది ఇంతేగాక ఈ దినము ఆదివారము. నౌకరు లందరిని పొమ్మని యుంటిని. ఎంత తెలివి తక్కువ!'

సామగ్రి గది ఒక పర్యాయము చూతమని మార్కోని సూచించెను. ఇరువురు నచటికి వెళ్ళిరి. కాని ఎక్కువ ఫలితము లభించలేదు. కొద్దిగా రొట్టె, జున్ను, తేనీటి పాత్ర ఉండెను. వారి కాలములో మిక్కిలి గొప్ప పరిశోధన మెదడు గల వారిద్దరి కలయికలో అది ఒక సామాన్య ఆహారము. వంట ఇంటికి సంబంధించిన ఈ సాహసకృత్యము వారి స్నేహమును గట్టిగ దృఢపరచెను. భావి కాలమున మార్కోనికి స్నేహితులతో అత్యవసరమైనపుడు ప్రతికూల విమర్శనను కూడ లెక్కింపక ఎడిసను విశ్వాసమును చూపించెను.

నిస్తంత్రీ టెలిగ్రాఫీ చట్టమును (Wireless Telegraph Bill) బట్టి 1904లో నిస్తంత్రీ రవాణా సౌకర్యములకు (Wireless Communications) వారికి సర్వహక్కు లివ్వబడినపుడు మార్కోని ఎడల, అతని కంపెనీ ఎడల, ప్రతికూల భావము వృద్ధిపొందెను. ఇతర దేశములలో పోటీ పథకములు బయలుదేరినవి 'స్లేబీ' కల్పన లను ఉపయోగించు 'జర్మను టెలిఫంకెన్ కంపెనీ' (German Telefunken Company) గాక నాలుగైదు అమెరికా పథకము లుండెను. కాని ఓడ కంపెనీలలో హెచ్చుమంది మార్కోని పద్ధతినే ఉపయోగింప నిశ్చయించిరి. 1907 వ సంవత్సరమునకు రమా రమి 140 ఓడలలో మార్కోని ఆపరేటర్లే ఏర్పాటయి ఉండిరి.

మానవ కార్యరంగములు పెక్కింటిలో, నిస్తంత్రీ టెలిగ్రాఫీ యందు జరిగిన అభివృద్ధికి 1909 వ సంవత్సరము ప్రధానమయ్యెను. అమెరికను నూతన భూభాగపు పరిశోధకుడైన (explorer) కమాం డరు పియరీ (Commander Peary) ఉత్తర ధృవమును చేరి సంయుక్త రాష్ట్రములకు ప్రఖ్యాతి చెందిన 'నక్షత్రములు, గీతలు, ఉత్తర ధృవమున నాటబడినవి.' (Stars and Stripes nailed to the Pole) అని తన నిస్తంత్రీ వార్తను పంపెను. గాలి కంటెను బరువు గల యంత్రముతో కొందరు వాయుయానము చేయువారు ఛానలును ప్రథమ పర్యాయము దాటుటకు చేసిన ప్రయత్నములను డోవరులోను, హెచ్. యమ్. యస్. హెల్సియన్ (H. M. S. Halcyon) అను ఓడలోను గల మార్కోని స్టేషనుల నుండి పలు నిస్తంత్రీ వార్తలలో వర్ణించబడెను. అదే సంవత్సరములో చద రంగములు, రెండు ఓడలమీద నున్న ఇద్దరు ఆటగాండ్ల మధ్య నిస్తంత్రీ ద్వారా ఆడబడెను.

1909 సంవత్సరములో మార్కోనికి భౌతిక శాస్త్రములో నోబెలు బహుమాన మొసంగబడెను. అతని కపుడు 35 సంవత్సర

ముల వయసు, అది మార్కోని యువజీవితములో మిక్కిలి గర్వ కారణమైన దినములుగ నుండెను.

అదే సంవత్సరములో ప్రథమములో తాత్కాలికముగనే నిస్తంత్రీ టెలిఫోను సమస్యను సాధింప మొదలిడెను. యస్. యస్. రిపబ్లికు (S.S. Republic) అను ఓడకు గలిగిన విపత్తు ఈ ఒకే ప్రమాదము నిస్తంత్రీ. ఈ నూతన నిస్తంత్రీ ప్రపంచములో కొదువ విషయము లన్నింటిని కప్పివేసెను.

ప్రపంచమంతకును, నాటకము ప్రదర్శించినట్లు నిస్తంత్రీ టెలిగ్రాఫీ విలువను చూపినది. సముద్రములో మొదటి గొప్ప సంఘటన, 15 వేల టన్నుల బరువుగల రిపబ్లికు అను ఓడ ఒక ఇటాలియను స్టీమరైన ఫ్లోరిడాకు (Florida) కొట్టుకొని, మట్టము నకు పగిలిపోయినది. ఆ ఓడ యందలి నిస్తంత్రీ ఉద్యోగి జాక్ బిన్సు (Jack Binns), మార్కోని భూమి స్టేషనులో సంబంధ మేర్పాటు చేయగలిగెను. ఆ స్టేషను సహాయమునకు పిలుపులను వెంటనే పంపెను. రక్షించుటకు వచ్చిన ఓడలను బిన్సు ఆ పొగమంచులో గుండా మునుగుచున్న రిపబ్లికు వైపుకు నడిపించెను. అది 800 ఓడ పనివారు కాక, 900 ప్రయాణీకుల ప్రాణములు రక్షించినది, అతని ధైర్యముతోపాటు, స్వధర్మ తత్పరత అయి ఉండెను.

నావిక వృత్తిగల దేశములన్నిటిలో ఈ సంభవము వలన గలిగిన సంచలనము తగ్గకపూర్వమే వేరు స్వభావము గల మరియొక సంఘటన ప్రజల భావముల నరికట్టెను. హంతకుడుగా శంకింపబడిన డాక్టరు క్రిప్పెను అతని స్నేహితుడు ఎథెలు లే నెవె (Ethel Le Neve) ఈ ఇరువురును ఇంగ్లాండు నుండి, అమెరికాకు తప్పించు కొని పోవు ప్రయత్నములో రాబిన్సను అతని కుమారుడు (Robinson and son) అను మారు పేరులతో మాన్ట్రోజు అను ఓడ నెక్కిరి. ఆ ఓడ యజమాని కెప్టెను కెండలు (Captain Kendall)

వారిద్దరి పటముల నదివరలో వార్తా పత్రికలలో చూచి యుండెను. మారువేషములలో నున్నవారు నేరస్థులను బోలియుండుటను చూచి అనుమానము నిజమగు వరకు వారిని కనిపెట్టి యుండెను. అతడు స్కాట్లండు యార్డుకు ఒక నిస్తంత్రి వార్తను పంపెను. ఆ ఓడ కెనడా చేరువరకును ఆ జతమీద కన్ను నుంచుమని ఉత్తరువులు వచ్చెను.

స్కాట్లండు యార్డులోని ఛీఫ్ ఇనస్పెక్టరు డ్యూగారు, లారెంటిక్ అను ఓడను కెనడాకు అంతకంటెను వేగముతో పోవు దానిని పట్టుకొనెను. అట్లాంటికు మహాసముద్రము మీద ఒక పందెము మొదలయ్యెను. దానిని రెండు ఖండములలోని వారు మిక్కిలి ఆవేశముతో చూచిరి. రాబిన్సను అను తండ్రి, కుమారుడు అను ఇరువురికి మాత్రము ఆ సంగతి ఏమియును తెలియనట్లుండిరి. మాన్ట్రోజు ఓడను లారెంటిక్ వెనుకకు పడవైచెను. అనుమానితులిద్దరు భూమిమీద అడుగిడిన వెంటనే ఛీఫు ఇనస్పెక్టరు డ్యూగారు వారి నిర్బంధమునకు వారంటుతో వారికి స్వాగత మిచ్చెను.

నాలుగు సంవత్సరముల తరువాత ఈ కెప్టెను కొంకెలుగారు 'ఐర్లండు చక్రవర్తిని' (Empress of Ireland) అనబడిన ఇంకొక ఓడకు యజమానుడుగా నుండెను. సైంటు లారెన్సు నదిలో తన ఓడ మరియొక ఓడతో ఢీకొని, వెంటనే మునుగ మొదలయినపుడు నిస్తంత్రీ టెలిగ్రాఫీయొక్క ప్రాముఖ్యతను కెప్టెను కెండలు గుర్తించుటకు మరియొక అవకాశము గలిగెను. డైనమో యంత్రములు చెడిపోక పూర్వము 8 నిముషములు మాత్రమే ఉండెను. కాని ఆ ఎనిమిది నిముషములలోనే సముద్రతీరమున నున్న స్టేషనుతో సంబంధ మేర్పడెను. సహాయము త్రోవలో నున్నదన్న వార్త అందుకొనెను.

సముద్రము మీద రక్షింపబడిన వారిని గురించి నిస్తంత్రీ టెలిగ్రాఫీ వలన పంపబడిన వృత్తాంతములు ప్రపంచ మందంతటను ఒక మోర్సు సంకేతమును చేసెను. అదేమనగా, 'యస్. ఓ.యస్., (S O. S.) ఇది ఆ శతాబ్దము ప్రారంభములో జరిగిన ప్రథమ అంతర్జాతీయ నిస్తంత్రీ మహాసభలో ఒప్పుకొనబడిన ప్రమాద సూచక సంకేతము (Distress signal) ఈ సిగ్నలు (Save Our Souls) 'మా ఆత్మలను రక్షింపుమని' దానికి పొడి అక్షరములని తరచుగా అనుకొనిరి గాని, అది ఆ విధముగ నెన్నడును కాదు. దీనినవలంబించుటకు కారణమేమనగా, గాలిలోనున్న గందరగోళపు సంకేతముల మధ్య ఈ గుర్తులను సులభముగ ప్రత్యేకించ గలుగుటయే ఆ అక్షరము లెవ్వియన, మూడు చక్కలు-మూడు అడ్డగీతలు-మూడు చక్కలు.

టైటానికు ఓడకు జరిగిన విపత్తు (The Titanic Disaster)

1912 వ సంవత్సరము ఏప్రిలు 14 వ తేదీ, ఆదివారము రాత్రి తెల్లనక్షత్రపు ఓడ టైటానికు (The White Star Liver, Titanic) అనునది ప్రపంచములోని ఓడలన్నిటిలో మిక్కిలి పెద్దది. తూర్పు అట్లాంటికు సముద్రము మీద తన ప్రథమ యాత్రలో ఒక పెద్ద మంచు గడ్డకు ఢీకొనెను. వెంటనే మునుగ నొదలిడెను. ఆ ఓడమీద స్థాపింపబడిన ప్రబలమైన ప్రేషకము వలన 25 సంవత్సరముల వయసు గల నిస్తంత్రీ ఉద్యోగి జాక్ ఫిలిప్సు యస్. ఓ. యస్. (S O. S.) పిలుపులను బయటికి పంపెను. రేసు అగ్రము (Cape Race) వద్ద నున్న స్టేషనుయు, మరియొక ఓడ వర్జీనియను (Virginian) అనునదియు ఈ ఆపద సిగ్నలును వినిన వారిలో ప్రథములు. వర్జీనియను ఓడ ఆపద స్థలముకు శీఘ్రముగా పోయెను. టైటానికు ఓడ నాశనమగువరకును ఫిలిప్సు సహాయము కొరకు పిలుపులను పంపుచునే ఉండెను.

అతని సహాయపనివాడు ఈ క్రింది విధముగ తరువాత చెప్పెను. నిస్తంత్రీ క్రమక్రమముగా బలహీనమగుచున్నదని నాకు ఫిలిప్సు చెప్పెను. ఇంజను గదులు నీరు పోసికొను చున్నదనియు, డైనమోలింక ఎక్కువసేపు పనిచేయక పోవచ్చుననియు, కెప్టెను మాతో చెప్పెను. మేము ఒలింపిక్ (Olympic) అను ఓడను కలసి, మేము త్వరితముగా మునుగుచుంటిమని చెప్పితిమి. ఫిలిప్సు ఆ వార్తను పంపుచుండగా నేను అతని ప్రాణాధారపు ఛట్టీని (life - belt) అతడికి కట్టి, అతని కాలి జోడులోనికి అతనిని దింప గలుగుదునా, అని, ఆశ్చర్య పడితిని. అందరును పడవలలో నున్నారో లేదో చూడుమని అతడు సలహా ఇచ్చెను. చివర పడవ లోనికి పెనగులాడుటను చూచిన తరువాత నేను తిరిగి వచ్చి చివర పడవ వెళ్ళినది అని చెప్పితిని. అప్పుడు కెప్టెనుగారి వార్తవచ్చినది. 'అయ్యా, మీ విధులను మీరు పూర్తిగ నిర్వహించినారు. మీ రింకేమియు చేయజాలరు. ఇప్పుడు మీ మీ గదులను విడువుడు.' నేను బయటికి చూచినాను. కాని ఓడ పైభాగము మునుగపోవు చుండెను. కెప్టెను మమ్ములను వదలిన తరువాత రమారమి 15 నిముషముల వరకును, వార్తలను పంపుచు, ఫిలిప్సు ప్రేలాడుచునే ఉండెను. మా గది నీటిలో లోతుగా నుండెను. ఫిలిప్సు పైక మతనికి తెచ్చుటకు నేను నా గదిలోనికి తిరిగి వెళ్ళితిని. వెనుక నుండి ఫిలిప్సు మీది కెవరో వంగుచున్నట్లు చూచితిని. అతడు ఫిలిప్సు వీపు నుండి లైఫ్‌బెల్టును జార్చుచుండెను. తనకేమి జరుగు చున్నదియు చూడలేనంతగా ఫిలిప్సు తన పనిలో నిమగ్నుడై ఉండెను. అతడు మంచి చావు, చావకుండగ చూడవలయునని నాకు అకస్మాత్తుగా తోచెను. అతని పని పూర్తి అయినట్లుండెను. ఓడ వెనుక తట్టునుండి సంప్రదాయ సమ్మతమైన రాగమును వాయించు బ్యాండు ధ్వని వినవచ్చెను. ఫిలిప్సు ఓడ వెనుకవైపుకు వెళ్లెను. అదియే నేనతనిని చివరి పర్యాయము చూచుట.'

ఫిలిప్సు సూరత్వమునకు వందనములు. అతడు సంరక్షణ కొరకు పిలిచిన ఓడలు చావగా మిగిలిన వారిని 705 మందిని రక్షించెను.

టెటానికి దురవస్థ వలన ప్రధాన ఫలితమేమనగా:-వ్యాపారుల నౌకా సంస్థలలో నిస్తంత్రీ టెలిగ్రాఫీ నిర్బంధముగా ఉపయోగింప వలసినదిగా బ్రిటిషు పార్లమెంటు ఒక చట్టమును ప్రవేశ పెట్టెను.

రమారమి అదే సమయమున మార్కోని పరికరములతో 160 మైళ్ళ దూరమునకు నిస్తంత్రీ టెలిఫోను వార్తను ప్రసారము చేయుటలో ఇటాలియను భౌతిక శాస్త్రజ్ఞుడైన ప్రొఫెసరు మాజోరనా (Prof. Majorana) విజయము సాధించెను. విద్యార్థిగా గుగ్లి యెల్మో కలలు కనినట్లుగ నిజముగా, 'గాలిలో ధ్వనులు' ఉన్నవి. అయినను ఆ దినములలో మరియొక నూతన అభివృద్ధి మొదలయ్యెను. ఆకాశమునందు ఎగురుటలో మార్కోనికి ఎక్కువ అభిలాష ఉండెను. అతడు ప్రయోగములు సల్పి ఎగురుచున్న వాయు విమానములతో నిస్తంత్రీ సంబంధమును సాధించెను.

కొలది మాసములలో మార్కోని అదృష్టము అకస్మాత్తుగా వెనుకపడినట్లు కనుపించెను. మోటారు ప్రమాదము వలన ఒక కన్ను పోయెను. ఇంద్రియములన్నిటిని తన పనిలో పూర్తిగా ఉపయోగించిన వ్యక్తికి అది ఘోరమైన నష్టము. స్వస్థత జెంది, ఇంగ్లాండునకు అతడు తిరిగివచ్చిన మరుక్షణమే గాయముల వలన శరీరమునకు గలుగు బాధకన్న ఎక్కువ బాధ కలిగించు వేరువిధ మైన దుస్సంఘటన అతనికి బాధాకరమయ్యెను. మార్కోని కంపెనీ రాజకీయ అర్థిక కుతంత్రములలో నిరాశా జనకముగ చిక్కు కొనెను. మార్కోని విజయము వలన అతని యెడల ద్వేషము, అసూయ గల వారందరు అతనిపై బడుటకు ఏకమైరి. ఈ మహాను

భావుడైన ఇటాలియను యెడల అచంచల విశ్వాసమును చూపిన కొలది మందిలో ఎడిసను ఒకడై ఉండెను.

ఆశాభంగము గలిగి, దుఃఖముపాలైన మార్కోని ఇంగ్లాండును వదలి ఇటలీ దేశమునకు పూర్తిగా రావలయు ననుకొనుచుండగనే 1914 వ సంవత్సరము యుద్ధ మారంభమయ్యెను. ఓడలు, తుపాకులు కంటె నిస్తంత్రీకి మార్కోని సేవలకు ఏ మాత్రము ప్రాముఖ్యత తగ్గనట్లు గుర్తించబడెను. యుద్ధము మొదటి నెలలో బ్రిటిషు సేనలు, ఆఫ్రికాలోని టోగోలాండు (Togoland) అనబడు జర్మను వలస రాజ్యమును, అక్కడ ఉండియున్న బలమైన నిస్తంత్రీ స్టేషనును, స్వాధీనము చేసికొనెను. 3000 మైళ్ళ దూరమున నున్న బెర్లిను నగరముతో సూటిగా సంసర్గము జరుప వీలయ్యెను.

మార్కోని ఇప్పుడెట్లయినను ఇటలీ దేశమునకు తిరిగివచ్చెను. అతని బాధలను నివారించుకొనుటకు కాకున్నను, సంయుక్త రాజ్యములకు సహాయము చేయుటకు వచ్చెను. జర్మనీ, ఆస్ట్రియాలమీద ఇటలీ దేశము యుద్ధము ప్రకటించిన దినముననే అతడా నిశ్చయమునకు వచ్చెను అతనిని తిరిగి యూరపు దేశమునకు తీసికొనిపోవలసిన ఓడ నతడెక్కినపుడు ప్రయాణీకుల జాబితాలో అతని పేరు లేదు. అతని సామానులమీద పేరుగల చీట్లు లేకుండెను. అతని ముఖ్యతమమైన కాగితములు, ఓడలోని ఒక స్నేహితుని ద్వారా తీసికొని రాబడెను. తన స్వ స్వరూపము తెలియబడకుండుటకై ప్రాతచింపిరి గుడ్డలతో అతడు ప్రయాణము చేసెను. ఏలననగా అతడు యూరోపు దేశము చేరకపూర్వమే అతనిని పట్టుకొనుటకై జర్మను దోపిడిగాండ్రకు ఉత్తర్వులు వెళ్ళెను. వారు విజయము పొందలేదు. నామము లేని ఇటాలియను యూరపు చేరెను.

మార్కోని స్వీయ జీవితము (Marconi in Private life)

నమ్రతతో, లెప్టనెంటు హోదాలో అతడు ఇటాలియను సైన్యములో చేరెను. మిలిటరీ నిస్తంత్రి కార్యమును ఏర్పాటు

చేయు పనిని తీసికొనెను. వెంట వెంట జరిగిన కొన్ని పోరాటములలో అతడు పనిచేసెను. సారవంతమైన అతని మెదడులో క్రొత్త భావములు కలిగెను.

నిస్తంత్రి వలన దిక్కు కనుగొనుట (direction finding) ఈ భావములలో ఒకటి. ఈ కాలపు రాడారుల కిది పురోగామి. జర్మనీయొక్క గొప్ప నౌకాదళము విల్హెల్మ్ షేవెను (Wilhelm-shaven) వద్ద నున్న, తన పాదును వదలి, ఉత్తరము వైపునకు పోవుచుండుటను కనుగొనుట దీనిలో మొదటి ఘనవిజయము. దీనిని బట్టి బ్రిటిషు నౌకాదళము శత్రుదళమును వెనుక గలిగినది. దీని ఫలితమే జట్లండు యుద్ధము. ప్రథమ ప్రపంచ యుద్ధములో అది గొప్ప నౌకా యుద్ధము.

యుద్ధానంతరము పారిసు నగరములో జరిగిన సంధి సభకు మార్కోని ఒక ప్రతినిధిగా ఏర్పాటయ్యెను. రాజకీయములతని అభిమాన వృత్తిగాదు. 700 టన్నుల బరువు గలిగిన ఆవిరి ఓడ ఎలెక్ట్రా (Elettra) అను తన నూతన ఆటవస్తువునకు వెళ్ళుటకు ఉబలాటపడెను. దాని నతడు తన తేలెడు గృహముగా (floating home) తయారు చేసికొనెను.

తన జీవిత శేషమున కది ప్రయోగశాల అయ్యెను. నిస్తంత్రితో ఓడలు నడపు శాస్త్రమునందును, కాంతి గల (beamed) హ్రస్వతరంగము లందును (short waves) ముఖ్యతమమైన రేడియో టెలిఫోను లేక రేడియో ప్రసారములోను (Broad-Casting) ప్రయోగము లిక్కడనే జరిపెను. మన కిపుడు శబ్ద ప్రస్ఫుటన యంత్రము (loud speaker) నుండి వచ్చు కంఠ స్వరములు, సంగీతములు, జీవితములోని అభిన్న భాగములుగానున్నవి. కోవ్సు వారములో (Cowes Week) లంగరు వేసియున్న ఎలెక్ట్రా

ఒడమీాద ఉండి శబ్ద ప్రస్ఫుటన యంత్రమునుండి, లండను నగరములో శావాయి హోటలులోని (Savoy Hotel) నృత్యము, సంగీతము వినుట అనునది 1921 వ సంవత్సరములో కోవ్ను ప్రజలకు అది ఎంత నిగూఢము. అద్భుతము అయిన అనుభవము అయి ఉండెనో మనమిపుడు ఊహించజాలము. ఒక సంవత్సరము తరువాత రేడియోవలని వినోదము బ్రిటనులో ప్రజల దినచర్యలో భాగము కాగలిగెను. ఎస్సెక్సు (Essex) లోని ఛెల్మ్సు ఫోర్డు (Chelmsford) స్టేషనువద్ద మార్కోని కొన్ని నెలలు ప్రసారములపై ప్రయోగములు సల్పెను. అటు పిమ్మటనే మార్కోని గృహమైన స్ట్రాండు (Strand) వద్ద ప్రఖ్యాతి జెందిన '2 o' అనబడిన ప్రథమవినోదపు స్టేషను లండను నగరమునకు లభించెను. పెక్కు సంవత్సరముల తరువాత టెలివిజను (Television) వచ్చెను. రేడియో ప్రపంచము ఇక నేమాత్రము ఏక వ్యక్తి సామ్రాజ్యముగా నుండి యుండలేదు. మార్కోని మాత్రము దానిని ప్రారంభించి యుండెను. అతడు నిస్తంత్రి ఇంజనీయరుల ప్రథమ దళమునకు కూడ గట్టి శిక్షణ ఇచ్చెను. 'విద్యుదయస్కాంత తరంగముల (Electro - magnetic Waves) ద్వారా ప్రసారము' అను విశాల రంగమును అతడు సమగ్రముగా పరీక్షించెను. క్రమక్రమముగా అసంఖ్యాకములగు చున్న యాంత్రిక సైన్యము, పరిశోధకులు, శాస్త్ర వేత్తలు, వీరి చేతులలో ఈ నూతన పరిశ్రమము వివిధ శాఖల నభివృద్ధి చేయు పనిని విడిచిపెట్టెను.

అతని నూతన కల్పన సంవత్సరములతరబడి, ఇట్లు, అత్యద్భుతముగా వృద్ధి చెందుచుండగా, ఇంగ్లాండుకు ప్రథమములో వచ్చిన ఈ బిడియము గల, ఇటాలియను యువకుడు మార్కోని అను సామాన్య వ్యక్తి, మంత్రమువలె అతని పేరు ఉచ్చరించు నంతగా ప్రపంచ విఖ్యాతిగాంచిన పరిశోధకుడుగా ఎట్లుమారెను?

అన్యులచే గుర్తింపు అతనికిష్టము లేకుండెను. ఆడంబర ప్రదర్శనములందుగాని, దీర్ఘ ప్రసంగములందుగాని, ఠీవిగా జీవించుట యందుగాని అతడెన్నడును తన మనసును చొరనీయలేదు. అతడు విజ్ఞాన శాస్త్రమునందు కృషి, శాస్త్రము కొరకే గాక, ఎల్లప్పుడును ఒకానొక ఉపయోగ సిద్ధికొరకే సల్పెను. అతడు మంచి వ్యాపారస్థుడు. వయసు మీరిన స్నేహితు డొకడు ఆయనను గురించి ఈ క్రింది విధముగా పలికెను. 'ఐరిషు వారి సౌహార్ద్రత, స్కాటు వారి జాగరూకత, ఇటలీ వారి నేర్పు ఇతనిలో మిళితము లయి ఉన్నవి'.

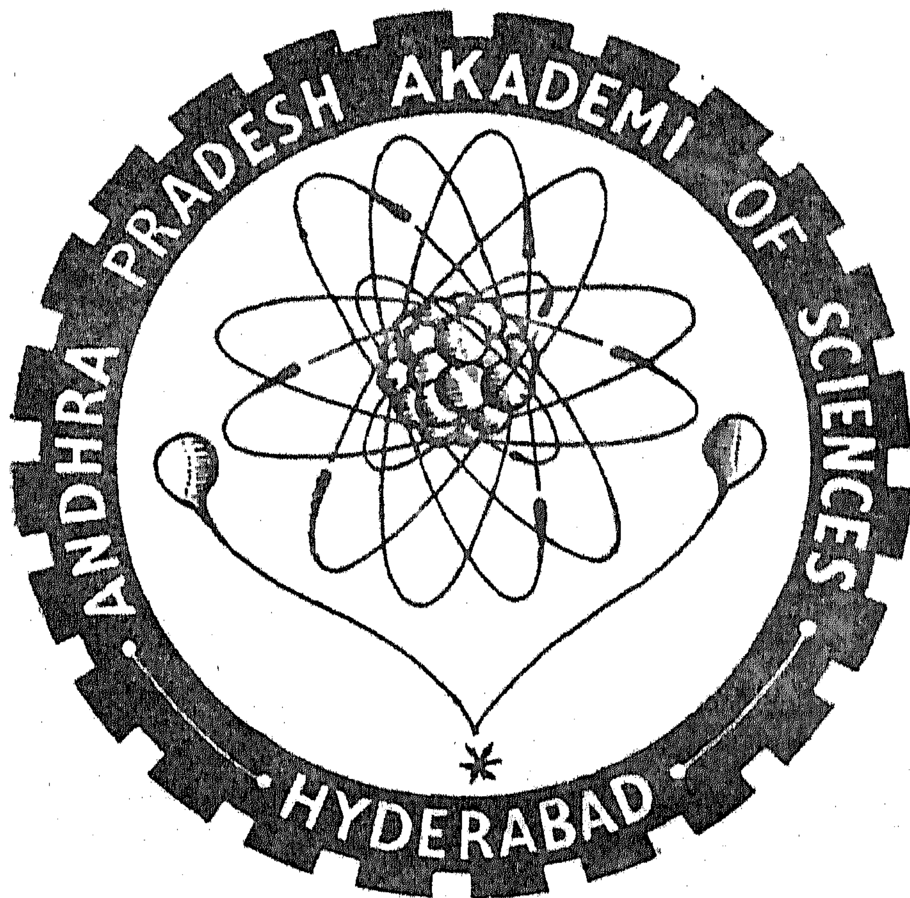
14 వ ప్రభువైన ఇంఛిక్వీను (14 th Baron Inchiquin) గారి చిన్న కుమార్తె అయిన గౌరవనీయురాలైన 'బియాంట్రిసు ఓ బ్రియెను' (Beatrice O' Brien), మార్కోని ప్రథమ కళత్రము, వారి వివాహము 1905 లో జరిగెను. వారికి ముగ్గురు శిశువులు కలిగిరి. ఆయన ద్వితీయ కళత్రము 23 సంవత్సరముల వయసు గల ఇటాలియను ప్రభ్వీణి. 53 సంవత్సరముల వయసున ఆమె నతడు 1927 వ సంవత్సరములో వివాహమాడెను. 3 సంవత్సరముల తరువాత వారికొక కూతురు జనించెను. ఆమెకు ఎలెట్రా (Elettra) అను క్రైస్తవ నామ మీయబడెను. ఆమె నామము వహించిన విలాసపు ఓడలో ఆ చిన్ని బాలికకొక స్వంతగది ఈయబడెను.

ముస్సోలినీ (Mussolini) ఇతని ఫాసిస్టు ఇటలీకి (Fascist) చెందిన వాడనుట అతడు సమ్మతించెను. అందువలన పెక్కుమంది, ఇతనిని నిందించిరి. ఆ నియంతను మార్కోని తన ఓడమీద చూపియుండుటయు అనేకసారులు ముఖ్య జాతీయ దినములలో, ఆ నియంతతో కలసి అగపడుటయు, 1929 వ సంవత్సరములో ఫాసిస్టు ఇటలీ ప్రభుత్వమునుండి ప్రభువు (Marquis) అను బిరుదును గ్రహించుటయును నిజమే. కాని న్యాయము చెప్పవలయుననిన,

ఫాసిస్టులు మార్కోనిని తమ రాజకీయ కార్యములకు ఉపయోగించు ప్రయత్నములు చేసి యుండిన మార్కోని వాటిని విజయవంతముగా ఎదిరించి యుండెడివాడని చెప్పవలయును. అతనికి ఫాసిస్టు ఆదర్శములుండినవని చెప్పుటకు ఆధారము లేవియును లేవు. అతని జీవితములో అతడు నానారాజ్యాధిపతులను కలసెను, ట్సారు, కైజరు విక్టోరియారాణి, ఏడవ ఎడ్వర్డు రాజు, ఇంగ్లాండు దేశపు అయిదవ జార్జి, సంయుక్త రాష్ట్రముల ప్రెసిడెంటు థియడోరు రూసెవెల్టు, విల్సను, ఇటలీ దేశపు రాజులిద్దరు, రాణులిద్దరు పోపు. కాని ఈ కలయికలను రాజ దర్శనములను అతడెన్నడును స్వయముగా కోరియుండలేదు. కంపెనీ డైరక్టర్ల మీటింగు లెంత అనివార్యమయ్యెనో ఇదికూడ అట్లే అనివార్యమయ్యెను.

మార్కోని 1937 వ సంవత్సరములో మరణించెను. అతని ఆశయములు కలలు అన్నియు నిజమాయెను. అతని ప్రయాసములు (పెనగులాటలు) విజయమొందెను. సంగీత ధ్వని, కంఠధ్వని, సిగ్నలులు, విద్యుదయస్కాంత తరంగముల రూపములలో, గాలిని వివిధ మార్గముల దాటుచున్న నూతన యుగము ప్రవేశపెట్టబడినది.




ANDHRA PRADESH AKADEMI OF SCIENCES
HYDERABAD

